امام احمد رضا اور علم صوتیات

از
ڈاکٹر محمد مالک

ادارہ تحقیقات امام احمد رضا انٹرنیشنل پاکستان

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

امام احمد رضا

اور

علمِ صوتیات

از

ڈاکٹر محمد مالک

ادارۂ تحقیقات امام احمد رضا انٹرنیشنل پاکستان

25 جاپان مینشن، رضا چوک، ریگل صدر، کراچی، فون: 021-7725150

فیکس: 021-7732369، E.mail: marifraza@hotmail.com

نام کتاب	....	امام احمد رضا اور علمِ صوتیات
مصنف	....	ڈاکٹر محمد مالک
حرفِ اوّل	....	پروفیسر ڈاکٹر مجید اللہ قادری
نگران طباعت	....	سید محمد خالد قادری
صفحات	....	۶۴
سن اشاعت	....	صفر المظفر ۱۴۲۵ھ/ اپریل ۲۰۰۴ء
ناشر	....	ادارۂ تحقیقات امام احمد رضا انٹرنیشنل، کراچی
تعداد	....	(۱۰۰۰) ایک ہزار
قیمت	....	=/30 روپے

مراکز ترسیل

﴿۱﴾ المختار پبلی کیشنز 25 جاپان مینشن، رضا چوک، ریگل صدر، کراچی (74400) فون: 7725150

﴿۲﴾ مکتبۂ رضویہ، گاڑی کھاتا، آرام باغ، کراچی۔ فون: 2627897

﴿۳﴾ مکتبۂ غوثیہ، پرانی سبزی منڈی، کراچی۔ فون: 4926110

باسمہٖ تعالیٰ

حرفِ اوّل

ڈاکٹر محمد مالک (ساکن ڈیرہ غازی خان) بنیادی طور پر ایک ماہرِ امراضِ جسمانی (ڈاکٹر) ہیں مگر اللہ تعالیٰ نے آپ کو چند اور علوم سے بھی نوازا ہے مثلاً دورِ جدید کے علمِ طبعیات سے بھی آپ کو بھرپور آگاہی ہے، مذہبیات پر بھی آپ کی وسیع نظر ہے جس کے باعث آپ مختلف جہتوں سے سے علمی مباحث ضبطِ تحریر میں لاتے ہیں۔ آپ کی تحریر کا محور برصغیر پاک و ہند کے نامور مذہبی رہنما امام احمد رضا خاں قادری برکاتی محدث بریلوی قدس سرہ کی تعلیمات ہیں۔ آپ چونکہ بنیادی طور پر سائنس کے علوم سے تعلق رکھتے ہیں اس لئے امام احمد رضا کی تصنیفات و تالیفات میں سائنسی تحقیق تلاش کرتے رہتے ہیں، اس سلسلے میں امام احمد رضا کی میڈکل اور فزیکل سائنس کے نکتہ ہائے نظر کو کئی مقالات کی صورت میں پیش کر چکے ہیں۔ مثلاً

1....The revivalist of the 20th century.

2....Imam Ahmed Raza and Evolution theory of Human Being.

3....Imam Ahmed Raza and Modern Communication System.

۴.....امام احمد رضا کا مقیاسِ ذہانت (I.Q)

۵.....امام احمد رضا اور میڈیکل سائنس

۶.....امام احمد رضا اور تعمیر شخصیت

ڈاکٹر مالک صاحب نے امام احمد رضا کی علمِ صوتیات کا زیرنظر مقالے میں تفصیلی جائزہ پیش کیا ہے اور دلائل وشواھد سے یہ ثابت کیا ہے کہ امام احمد رضا نہ صرف عالم اسلام کی ایک بہت عظیم شخصیت ہیں بلکہ ساتھ ہی دنیائے سائنس وفنون کی بھی عظیم تر شخصیت ہیں۔ آپ بلاشبہ ایک بہت بڑے سائنسداں تھے لیکن مذہبی خدمات اور تحریرات نے ان کے اس وصف کو چھپالیا تھا مگر خداوند کریم کا قانون اٹل ہے۔

فَاذْکُرُوْنِیْ اَذْکُرْکُمْ

''تم میرا ذکر کرو میں تمہارا چرچا کروں گا''۔

یقیناً امام احمد رضا جب تک دنیا میں رہے، اپنے مقصد تخلیق کے پیشِ نظر اپنے خالق ومالک کا ہر طریقہ سے ذکر کرتے رہے۔ اس ذکر کا ایک خاص وصف تفکر ہے جس کا آپ بھرپور آئینہ تھے، ارشاد خداوندی ہے:

اَلَّذِیْنَ یَذْکُرُوْنَ اللّٰہَ قِیَامًا وَّقُعُوْدًا وَّ عَلٰی جُنُوْبِہِمْ وَیَتَفَکَّرُوْنَ فِیْ خَلْقِ السَّمٰوٰتِ وَالْاَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ ھٰذَا بَاطِلًا ۝ (ال عمران:۱۹۱)

''جو اللہ کی یاد کرتے ہیں کھڑے اور بیٹھے اور کروٹ پر لیٹے اور آسمانوں اور زمین کی پیدائش میں غور کرتے ہیں، اے رب

ہمارے تو نے یہ بیکار نہ بنایا''۔ (کنزالایمان، از امام احمد رضا)

امام احمد رضا نے اللہ تبارک وتعالیٰ کا ذکر وفکر ان چاروں طریقوں سے کیا، وہ اللہ کی بارگاہ میں کھڑے ہو کر اس کو نماز کی ادائیگی میں یاد کرتے جب وہ بیٹھے ہوتے تو دارالافتاء سے اللہ تعالیٰ کے دینِ اکمل کی اور اس کے رسول اکرم ﷺ کی ناموس وعظمت کی حفاظت کی خاطر فتوے جاری فرماتے ہوئے اور جب آرام کی خاطر صرف دو گھنٹے کیلئے بستر پر جاتے تو آیاتِ قرآن ودرود شریف کا ورد کرتے ہوئے، جب آنکھیں بند کرتے تو دائیں کروٹ مُڑ کر اپنے جسم کو ایسا نظام دیتے کہ ان کا جسم مبارک اللہ تعالیٰ کے محبوب ترین بندے اور رسول یعنی محمد رسول اللہ ﷺ کا اسم مبارک ''محمد'' ﷺ بن جاتا، گویا اس طرح وہ جاگتے، سوتے اپنے خالق ومالک کی عبادت اور ذکر میں ہمہ وقت مشغول رہتے اور جب ہاتھ میں قلم ہوتا اور اللہ تعالیٰ کی نشانیوں میں غور وفکر کرنا شروع کرتے تو اس وقت کی تجلیات کو قلمبند کر لیتے یعنی غور وفکر کے بعد قانونِ فطرت اور قانونِ خداوندی کے کرشموں کو مختلف علوم وفنون کے عنوانات کے تحت عربی، فارسی اور اردو زبانوں کے مقالات کی صورت میں قلمبند فرمالیتے۔

غرض کہ آپ کی اس چوتھے وظیفۂ ذکر وفکر سے بیشمار تصنیفات منصۂ شہود پر آئیں، اس میں سے ایک تحریر علمِ صوتیات سے متعلق ہے جو آپ نے:

الکشف شافیا فی حکم فونو جرافیاء

کے نام سے ۱۹۰۹ء میں ایک سوال کے جواب میں تحریر فرمایا۔ اس

(۸) ----و برای حضرت موسیٰ (علیه السلام) فرمود۔

چون رسید به جوانی خود و درست اندام شد دادیم اورا حکمت و علم ۲۲

(۹) ----و دربارهٔ حضرت خضر (علیه السلام) فرمود۔

پس یافتند بنده ای را از بندگان ما که داده بودیم اورا رحمتی خاص از نزد خود آموختیم اورا از نزد خود علمی بطور خاص ۲۳

ازین آیتها معلوم شد که خداوند کریم علم غیب به انبیاء کرام که برگزیدگان پروردگار کائنات هستند عطاء فرموده است مگر اکثر مردم این را نمی فهمند۔

آن حضرات قدسیه بعضی اوقات این علم را اظهار نیز کرده اند باذن خداوندی چنانچه در قرآن مجید موجود است که حضرت عیسیٰ (علیه السلام) با پیروکاران خود ارشاد کرد ۲۵

(۱۰) ---و خبر می دهم شما را به آنچه میخورید و آنچه ذخیره می گزارید در خانه های خود تان یعنی هر کسی از هر چیزی در خانهٔ خود می خورد و می نهاد، همه را حضرت عیسیٰ (علیه السلام) وا می دید و مشاهده نمود۔۔۔ حضرت یوسف علیه السلام در زندان قبل از تعبیر نمودن خواب با زندانیان گفت۔

(۱۱) ---فرمود نخواهد آمد به شما هیچ طعامی که داده می شوید آن را مگر خبردار کنم شما را به تعبیر آن قبل از آنکه بیاید به شما مصداق این تعبیر به برکت آن علم است که آموخته است، اپروردگار من۔ ۲۶

ازین آیه نیز معلوم می شود که خداوند کریم به برگزیدهٔ پیامبران خود را علم غیب [عـ]طا کرده است ازین عطای خاص انکار کردن گویا انکار نمودن از قرآن قرار می گیرد [ایـ]ن علم چیزی کم ارزش و معمولی نیست بعد از یک اهتمام و آمدگی عظیمی عطاء کرده می

رسالے میں فقہی جزئیات کے علاوہ علمِ صوتیات کی سائنٹفک تشریحات کا ذکر ہے۔ حیران کن امر یہ ہے کہ آج سے ایک صدی قبل یہ مسلمان سائنسدان جانتا تھا کہ آواز کی لہریں کیا ہوتی ہیں، ہمیں کیونکر سنائی دیتی ہیں، یہ کچھ دور جاکر کیوں ختم ہوجاتی ہیں، یہ ہوا میں کیوں تیز چلتی ہیں، کیوں کب اور کیسے ان کی رفتار کم ہوجاتی ہے، ان کی لہروں کو کون عناصر دور لے جاتے ہیں، فضا میں لہریں کیونکر آج بھی محفوظ ہیں، ان کو کس طرح ریکارڈ کیا جاسکتا ہے اور آخر میں ایک نتیجہ تحریر فرماتے ہیں کہ منہ سے نکلے ہوئے اچھے الفاظ کی لہریں قیامت تک اس شخص کے لئے مغفرت کی دعائیں کرتی رہیں گی۔

ڈاکٹر مالک نے ان تمام معاملات کو بہت تفصیل کے ساتھ دورِ جدید کی اصطلاحات کے ساتھ اپنے زیرِ نظر مقالہ ''امام احمد رضا اور علمِ صوتیات'' میں تحریر فرمایا ہے اور ثابت کیا ہے کہ امام احمد رضا صرف بحر العلومِ دینیہ ہی نہیں بلکہ تمام فنون کے بھی ماہر تھے یعنی کنز الفنون تھے۔ اللہ تعالیٰ ڈاکٹر صاحب کی اس کاوش کو قبول کرے اور ادارہ کو اس مقالہ اور ان کی دیگر قلمی کاوشوں کے ذریعہ زیادہ سے زیادہ تعلیماتِ رضا کو عام کرنے کی توفیق رفیق عطا کرے۔

آمین...... بجاہِ سید المرسلین صلی اللہ علیہ وسلم

پروفیسر ڈاکٹر مجید اللہ قادری
چیئرمین شعبہ پٹرولیم ٹکنالوجی، جامعہ کراچی،
جنرل سیکریٹری؛ ادارہ تحقیقات امام احمد رضا انٹرنیشنل، کراچی،
مدیر ''ماہنامہ معارف رضا'' کراچی

ہفتہ ۲۷ مارچ ۲۰۰۴ء

پیش لفظ

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

اعلیٰحضرت عظیم البرکت امام احمد رضا محدث بریلوی رحمۃ اللہ علیہ (1856-1921ء) موجودہ صدی کی وہ ہمہ صفت، عظیم المرتبت اور گوہر آبدار شخصیت ہیں جو اپنی علمی وجاہت اور ادبی بلاغت کی بدولت مسلم امہ بلکہ مغربی دنیا میں بھی سبقت لے گئے ہیں یہی وجہ ہے انکا علمی تبحر اور تحقیقی خدمات بام عروج پر ہیں۔ عالمی دانشور انکی علمی و تحقیقی خدمات کے نہ صرف معترف ہیں بلکہ انہیں حاکم (AUTHORITY) تسلیم کرتے ہیں اُن کا علمی و تحقیقی سرمایہ دانش گاہوں کی زینت بن گیا ہے بالخصوص پوسٹ گریجویشن (M.Phil, Ph.D) کی ڈگریاں اُن کی تحقیقی و تخلیقی خدمات کی شاہد عادل ہیں۔

اعلیٰحضرت امام احمد رضا کا علمی پرچم اوج ثریا کی بلندیوں کو چھو رہا ہے مسلمانوں کی علمی برتری امام احمد رضا کے تحقیقی و تخلیقی ورثے کی مرہون منت ہے علوم دینیہ کا کونسا ایسا شعبہ ہے جس پر اُنکو مکمل کمانڈ (Command) حاصل نہ ہو۔ صرف یہی نہیں بلکہ علوم جدیدہ (جدید سائنس Modern Scienc) کے مختلف شعبہ جات میں انکی تخلیقی، تحقیقی اور تجرباتی تصانیف انکی کامل مہارت اور وسعت علمی کا منہ بولتا ثبوت ہیں۔

دور حاضر میں اس بحر العلوم و کنزالفنون شخصیت کا نام آفتاب نصف النہار کی طرح درخشاں ہے حیرت ہے اُن کے وصال کو 80 برس گزر گئے مگر ان کی علمی شخصیت دانش گاہوں (Universties) کی توجہ کا مرکز بنی ہوئی ہے اور ان کی توقیر و تشہیر بدستور جاری ہے اور انشاء اللہ اُن کے علمی وقار کی پرچم کشائی قیامت کی صبح تک ہوتی رہے گی۔

میراث نبوت کا پاسبان، مفکر اسلام اعلیٰحضرت امام احمد رضا خان فرد واحد کا نام نہیں یہ عشق رسالت ﷺ کی ایک تحریک کا نام ہے دلوں کے اندر عشق مصطفیٰ ﷺ سے روشن قندیل کا نام ہے۔ علوم و فنون کا یہ خورشید تاباں ایک ہشت پہلو (Multi-Dimentional) ہیرے کی مانند ہے جس کے علمی ورثے کی نورانی کرنیں ایک عالم کو منور کر رہی ہیں۔ جوہریوں کو نہ صرف دعوت فکر دے رہی ہیں بلکہ جوہری اس بحر ناپید اکنار ہستی کے علمی موتی حاصل کر کے دانش گاہوں (Universities) کا اعزاز بن گئے ہیں اور یوں یونیورسٹیوں کے بلندی وقار میں اضافہ ہوتا جا رہا ہے۔

محسن ملت اعلیٰحضرت علیہ الرحمہ کی فکر و نظر اور قرطاس و قلم کا مرکز ہمیشہ قرآن حکیم اور

سید عالم ﷺ کی ذات کریم رہا۔ وہ ترجمان علم و حکمت اور داعی حق و صداقت و اتحاد بین المسلمین تھے۔ رہبر عالم اسلام کی حیثیت سے انہوں نے ملت اسلامیہ کی مرکزیت و استحکام اور بقائے دوام کو ذات مصطفیٰ ﷺ سے وابستہ قرار دیا اور جداگانہ قومیت کا شعور قرآن و حدیث کی روشنی میں پیش کر کے شرف تقدم حاصل کیا اور یوں انہوں نے عالمی مسلم اتحاد اور اسلامی بھائی چارے کے فروغ کو وقت کی اہم ضرورت قرار دیا ہے۔

آج ٹیکنالوجی کے دور میں مقیاس ذہانت (I.Q) سے متعلق خاصا شور برپا ہے اور آئے دن میڈیا نے اعلیٰ آئی کیو (I.Q) والی شخصیات سے متعارف کرانا شروع کیا ہے۔ تازہ ترین تحقیق کے مطابق عالمی شہرت یافتہ عبقری (Genius) 20ویں صدی کے عظیم انسان (Man of 20th Century) اعلیٰ حضرت امام احمد رضا خان قادری بریلوی رحمہ اللہ علیہ کے مثالی (I.Q) نے ماہرین کو ورطہ حیرت میں ڈال دیا ہے کہ علوم دینیہ میں صرف علم حدیث میں 240 کتابوں اور علم فقہ میں 90 سے زائد کتب پر کامل عبور، ایک ہزار سے زائد کتابوں کے مصنف، 100 سے زائد علوم پر کامل مہارت یقیناً عطیہ الٰہی اور عنایت رسالت پناہی ہے۔

قائد سواد اعظم کا علمی سرمایہ کنزالایمان (ترجمہ قرآن) سے لیکر حدائق بخشش (نعتیہ کلام) اور فتاویٰ رضویہ (حنفی فقہ اسلامی کا انسائیکلوپیڈیا -12,000 ہزار صفحات پر مشتمل) اور کفل الفقیہ سے لیکر میڈیکل سائنس تک احاطہ کئے ہوئے ہے۔

مفکر اسلام علامہ امام بریلوی علیہ الرحمہ نے علوم دینیہ کے ہر شعبہ کے علاوہ صرف سائنسی علوم سے متعلق یک صد سے زائد کتب تصنیف فرمائی ہیں جو تخلیقی و تحقیقی ذہن کی نشاندہی کرتی ہین مثلاً فزکس، کیمسٹری، بیالوجی، علم ریاضی، الجبرا، جیومیٹری، لوگارتھم، ٹوپالوجی، سائیکالوجی اینڈ پیراسائیکالوجی، فونیٹکس اینڈ فونالوجی، اسٹرانومی اینڈ اسٹرالوجی، انجیرنگ اینڈ ٹیکنالوجی وغیرہ اور میڈیکل سائنس۔ Medical Embryology, EvolutionTheory• Genetics

Physiology, Plague, Leprosy وغیرہ۔

اور Banking System, Economics, Political Science (بلاسود بنکاری)

جدید تحقیق Genes -Genetics اور Chromosomes

سے متعلق Waldyer نے 1876ء میں W.S.Sutton نے 1908ء میں، بعد

میں Watson & Crick نے جبکہ 1896ء میں مفکر اسلام اعلحضرت علیہ الرحمہ نے اس سے متعلق بحث کی ہے اور ان کی یہ بحث آجکل Genetic Controle of

Protein Synthesis: DNA --Transcription--> --Translation--> Protein

کے زمرے میں آتی ہے۔

ATOM

ایٹم کے انشقاق (Nuclear fission) سے متعلق آٹوہان نے 1938ء میں جبکہ اعلیٰ حضرت امام احمد رضا نے 1919ء میں گفتگو کی۔ کوویلنٹ بانڈ (Covalent Bond) سے متعلق G.N.Lewis نے 1916ء میں جبکہ امام احمد رضا نے 1919ء میں کوویلنٹ بانڈ اور Ionized Bond سے متعلق گفتگو کی ہے۔

Medical Science

طاعون، جزام کے علاوہ میڈیکل اسمبریالوجی Gastrointestinal Physiology سے متعلق مقامع الحدید میں بڑی خوبصورتی سے بحث کی ہے۔

الٹراساؤنڈ مشین کا فارمولا۔

امام احمد رضا خان پہلے مسلم مفکر ہیں جنہوں نے اپنی کتاب الصمصام علیٰ مشکک فی آیۃ علوم الارحام 1896ء میں الٹراساؤنڈ مشین کا فارمولا بیان کیا ہے۔

Modern Communication System

Damped Harmonic Motion) اور Auditory Theory Wave Theory, Sound. سے متعلق رسالہ الکشف شافیا ماہرین کیلئے دعوت فکر ہے۔

نفسیات Psychology

امام احمد رضا نے 1921ء سے قبل نظریہ تعمیر شخصیت (نفس، قلب، روح) (Personality formation) اور تشکیل ذات کے حوالے سے ماہرین نفسیات سگمنڈ فرائیڈ (ID,EGO. Super Ego --Sigmond Frued)

Alfred Adler,. Carl Jung, Karen horney, B.F.Skinner, Erik Erikson, Erik Fromm, John B Watson, Albert Bandura, Carl Rogers, William H. Sheldon , Gordon W. Allport

Carl Rogers,William H. Sheldon , Gordon W. Allport

پر سبقت حاصل کرلی ہے۔

الحمد اللہ الرضا اسلامک سنٹر بلاک نمبر16 ڈیرہ غازی خان کو یہ سعادت حاصل ہے کہ وہ بیسویں صدی کے عظیم انسان (Man of the 20th century) اعلیٰحضرت امام احمد رضا خان علیہ الرحمہ کے فکر و مشن کو نیشنل و انٹر نیشنل سطح پر عام کرنے میں بڑی تندہی سے ہمہ تن مصروف کار ہے۔ اللہ تعالیٰ کے فضل و کرم سے اب تک امام احمد رضا کے علمی و فکری، تحقیقی و سائنسی، تعلیمی و اصلاحی اور دینی و تجدیدی خدمات پر مشتمل 72,000 ہزار لٹریچر شائع ہو کر تقسیم ہو چکا ہے۔

پیش کردہ رسالہ " امام احمد رضا اور علم صوتیات " میں اعلیٰحضرت عظیم البرکت کے علمی و تحقیقی رسالہ بنام " الکشف شافیا حکم فونو جرافیا 1909ء کا جدید سائنسی تناظر میں جائزہ لیا گیا ہے۔ ہم اپنے کرم فرماؤں کا تہہ دل سے شکریہ ادا کرتے ہیں جنہوں نے انتہائی محبت و خلوص کے ساتھ دامے، درمے، سخنے، قدمے رسالہ کی اشاعت میں ہم سے تعاون فرمایا۔ رب کریم ہماری اس سعی کو شرف قبولیت سے نوازے اور ہمیں اعلیٰ حضرت عظیم البرکت کی تعلیمات و راشت علم سے بہرہ مند فرمائے۔ (آمین)

ڈاکٹر محمد مالک
بانی الرضا اسلامک سنٹر
و سرپرست رضا ریسرچ کونسل
بلاک 16 ڈیرہ غازی خان

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

آج سائنس بام عروج کو پہنچ چکی ہے انسان نے خلاؤں پر کمند ڈال کر فتح حاصل کر لی ہے۔ سمندروں کی گہرائی ناپ لی ہے۔ سرکش دریاؤں کے رخ موڑ دیے ہیں۔ ماہ وانجم پر گرفت کرتے ہوئے چاند اور مریخ پر زندگی کے آثار دیکھ کر انسان بستیاں بسانے کی سوچ میں ہے فاصلوں کی دوری نہ رہی بلکہ فاصلے سمٹ گئے یہاں تک کہ پوری دنیا کے ساتھ رابطہ ہو چلا ہے اگر کہیں کوئی واقعہ ہو تو منٹوں سیکنڈوں میں دنیا کے ہر کونے میں خبر پہنچ جاتی ہے۔ الغرض انسان تسخیر کائنات کی راہ پر گامزن ہے اور یہ سب سائنس کی کرشمہ سازیاں ہیں۔

سائنس ایک منضبط علم ہے اس کے اپنے اصول اور قوانین ہیں یہ علم مفروضوں کی بجائے تجربات اور مشاہدات پر انحصار کرتا ہے اور اس کے ذریعے مادی اشیاء کے علوم پر تحقیق کی جاتی ہے بعد میں اس کے متعلق قانون مرتب کیے جاتے ہیں اور مادہ سے متعلق جتنے علوم آج کل موجود ہیں مادی سائنس کی حدود میں آتے ہیں مثلاً ارضیاتی سائنس، کیمیائی سائنس، خلائی سائنس، انجینئرنگ اور ٹیکنالوجی کی سائنس اور میڈیکل سائنس وغیرہ وغیرہ۔

سائنس عقل کی رہنمائی میں تسخیر کائنات کرتی ہے اور چھپے ہوئے (رازوں) کو جاننے کے لیے ظاہری وسیلوں کا سہارا لیتی ہے۔ انسان جو کچھ سوچتا ہے یا خیال کرتا ہے، بولتا ہے، سنتا ہے دیکھتا ہے ان سب عوامل کی ریکارڈنگ اور تصاویر انسانی دماغ میں جمع (Store)* ہو جاتی ہے۔ انسان جو کچھ کھاتا ہے، پیتا ہے، جو لباس زیب تن کرتا ہے اور جس دن جس لمحہ جو بھی عمل کرتا ہے وہ سب کچھ بعینیہ لمحہ بہ لمحہ انسان کے دماغ میں سٹور ہو جاتا ہے۔ جہاں ہر چیز کی ریکارڈنگ موجود ہے۔

---

* انسانی دماغ (Human Brain) دو اہم حصوں Cerebral Hemispheres مشتمل ہے ان میں اہم ترین حصہ Hypothalamus ہوتا ہے جس میں مختلف مرکز-Centres موجود ہوتے ہیں مثلاً Memory Center, Hearing Center, Speach Center. وغیرہ۔

یاداشت (Memory) کی تین اقسام ہیں۔
Recent Memory
Remote Memory
Retention Memory

ڈاکٹر مالک

یہاں تک کہ اعمال (پسندیدہ و ناپسندیدہ) کی تفصیل بھی انسانی دماغ کے خلیوں میں ریکارڈ ہو جاتی ہے اور اس کی ویڈیو فلم دماغ میں بن چکی ہوتی ہے ماضی کے کام اور مستقبل کے منصوبے سب ریکارڈ ہو جاتے ہیں الحاصل انسان ایک متحرک انسائیکلوپیڈیا ہے جو حرکات و سکنات اعمال و افعال بلکہ یہاں تک کہ دل میں پیدا ہونے والا خیال بتا سکتا ہے۔ ١

آج جدید ٹیکنالوجی کا دور ہے ایسے سائنسی آلات تیار ہو گئے ہیں کہ ہم لمحوں میں دور کی آوازیں سن سکتے ہیں دور کی چیزیں دیکھ سکتے ہیں دنیا کے ہر کونے پر پیغام لمحوں میں پہنچا سکتے ہیں بلکہ اب ایک جگہ بیٹھ کر تقریباً تمام دنیا کا نظارہ کر لیتے ہیں یہ تمام مادی سائنس کے کرشمے آج عجوبہ محسوس نہیں ہوتے لیکن اس کے ساتھ ساتھ ایک روحانی سائنس (Spiritual Science) بھی ہے جو ہمیشہ سے ہے اور ہمیشہ رہے گی یہ مادی واسطوں کی محتاج بھی نہیں ہے بلکہ اگر یوں کہا جائے کہ مادی سائنس روحانی سائنس کی طرف گامزن ہے تو بے جا نہ ہو گا۔ روحانی سائنس کی طاقت کا اندازہ مادی سائنس کر ہی نہیں سکتی۔ بہر کیف اس وقت میرا موضوع سخن چونکہ مادی سائنس (علم صوتیات۔ لہروں کا نظام) سے متعلق ہے اس لیے بیسویں صدی کے عظیم مفکر کے سائنسی افکار کو جدید سائنسی تناظر میں پیش کرنا مناسب سمجھتا ہوں تاکہ اقبال کا شاہین مسلم مفکرین کے علمی و تحقیقی ورثے سے روشناس ہو سکے۔

﴿لہروں کا نظام (WAVE SYSTEM)﴾

لہروں کا نظام توانائی کی تبدیلی کا عمل ہے یعنی ایک قسم کی لہر دوسری قسم کی لہر میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ پھر کیریئر ویوز (Carrier Waves) کے ذریعے رسیور سیٹ پر پیغامات بھیجے جاتے ہیں اور موصول بھی ہو جاتے ہیں مثلاً بغیر تار کے ایک ملک سے دوسرے ملک میں بعینہ وہی آواز بذریعہ ٹیلی فون سنی جا سکتی ہے اسی طرح بغیر تار کے ریڈیو اور ٹیلی ویژن کی نشریات سنی اور دیکھی جا سکتی ہیں بلکہ ڈش (لوہے کا پیالہ نما) کے ذریعے بیک وقت تقریباً پوری

١۔ امریکہ میں کچھ پارک جو ڈزنی لینڈ کے نام سے مشہور ہیں بچوں کی دلچسپ سیر گاہیں ہیں وہاں پر مختلف ۔۔۔یں نصب ہیں جن پر چڑھتے وقت سکہ ڈالا جاتا ہے پھر وہ مشین چڑھنے والے کے ذہن میں پیدا ہونے والے خیال کو MONITOR میں بتا دیتی ہے۔ ڈاکٹر مالک

یا کا نظارہ کیا جاسکتا ہے اور وہ بھی ریموٹ کنٹرول (Remote Controle) کے ذریعے۔ اور
ب تو جدید ترین نظام انٹرنیٹ کمپیوٹر سسٹم (Internet Computer System) کے ذر
یعے پوری دنیا سے رابطہ رکھا جاسکتا ہے۔ اس قدیم و جدید سائنسی کرشموں (ٹیلی کمیونیکیشن -Tele
communication- Syster) سے متعلق چند مثالیں پیش کی جارہی ہیں۔

انٹرنیٹ کمپیوٹر ورک
Internet Computer Work

انسان نے سائنس اور ٹیکنالوجی کے شعبے میں بہت ترقی کرلی ہے۔
ردہ زمانے میں کمپیوٹر ٹیکنالوجی (Computer Technology) عروج پر ہے۔ اور اسمیں
یٹ انسان کی سب سے حیران کن دریافت ہے۔ انٹرنیٹ کمپیوٹر ٹیکنالوجی میں ایک
(Net) ہے جس نے پوری دنیا کو ملا کر بلکہ ہلا کر رکھ دیا ہے۔
1960ء میں امریکہ میں انٹرنیٹ کا آغاز ہوا اور اب 2000ء مین انٹرنیٹ سے منسلک
ں دنیا کے کمپیوٹر ایک دوسرے کی رینج (Range) میں ہیں۔ جغرافیائی حدیں ختم ہوئیں فاصلے
گئے انسان دوسرے انسان کے قریب ہو گیا۔ یقیناً انسان نے اپنی ذہانت کو بڑھالیا ہے لیکن
س اپنی اخلاقی اقدار کو نہ بڑھا سکا۔ اور مخلوق خدا کیلئے جنگ، نفرت اور بغض و عناد کے جذبوں پر
انے میں ناکام ہو گیا ہے باعث فخر بات یہ ہے کہ اسلامک نیٹ ورک (Islamic Network) شروع ہی سے محبت،
ت اور بھائی چارے کا حکم دیتا ہے بلکہ روحانی پیشوا (ولی اللہ) صیح معنوں میں محبتوں، اخوتوں اور
ئی چارے کے امین ہیں اور یہ اسلام کی برتری کا کھلا ثبوت ہے۔
بہرکیف انٹرنیٹ کمپیوٹر ورک کے چند بنیادی ذرائع کے نام درج کئے جاتے ہیں۔
ی میل (E-mail) News groups.World Wide Web sites(WWW)
FTP. FAQ. وغیرہ وغیرہ۔

فیکس مشین (FAX MACHINE)

جدید سائنس کی ایک ترقی فیکس مشین (Fax Machine) کی ایجاد ہے۔ جس کے ذریعے بغیر تار کے ایک ملک کے مختلف شہروں میں بلکہ ایک ملک سے دوسرے مختلف ممالک میں کاغذات چند لمحوں میں موصول ہو جاتے ہیں یہ سائنسی کرشمہ کیا ہے ؟اس کا اجمالاً جائزہ لیتے ہیں۔ یہ سارا عمل لہروں کا نظام ہے جو اصل توانائی کی تبدیلی کا عمل ہے یعنی فیکس مشین (Fax Machine) لفظوں کی توانائی کو لہروں کی توانائی میں تبدیل کر کے کیریرویوز (Carrier Waves) کے ذریعے دوسرے ملک میں لگی فیکس مشین کے ریسیور تک پہنچاتی ہے اور پھر وہ فیکس مشین دوبارہ لہروں کو لفظوں کی توانائی میں تبدیل کر کے کاغذ پر فوٹو کاپی کی صورت میں بناتی ہے۔

ریڈیو ٹرانسسٹر سسٹم (Radio Transister System)

اس سسٹم میں آواز کی توانائی کو پہلے بجلی کی توانائی میں تبدیل کیا جاتا ہے اور پھر اس توانائی کو مقناطیسی لہروں میں تبدیل کر کے کیریرویوز (Carrier Waves) کے ذریعے ٹرانسمیٹر (Transmeter) ریڈیو سیٹ تک پہنچایا جاتا ہے اور ریڈیو سیٹ ان لہروں کو دوبارہ ایک عمل کے ذریعے آواز کی توانائی میں تبدیل کر کے کانوں (Receiver) تک پہنچاتا ہے یوں یہ سارا عمل لمحوں میں مکمل ہو جاتا ہے بعینیہ ایسے ہی روحانی سائنس میں بھی توانائی کی تبدیلی کا عمل ہوتا ہے جسے عام لوگ نہ دیکھ سکتے ہیں اور سمجھ سکتے ہیں بلکہ ماہر روحانیات (ولی اللہ) اس عمل کو واضح انداز میں مشاہدہ کر لیتا ہے اور یہ سب اللہ تعالیٰ کی عطا سے ہوتا ہے۔

ریڈار سسٹم: (RADAR SYSTEM)

جدید ٹیکنالوجی کی ایک مثال ریڈار سسٹم ہے جو مقناطیسی لہروں کے ذریعے مخصوص فاصلے تک دشمن کے جہاز کا پتہ معلوم کر لیتا ہے کہ آنیوالا جہاز کتنے فاصلے پر ہے کس ملک کا ہے۔ حفاظتی تدابیر میں یہ ایک اہم سائنسی ایجاد ہے۔ ریڈار ایک سائنسی آلہ ہے جہاں نصب کیا جاتا ہے وہاں پر ایک موونگ ڈسک (Moving Disc) اس کے ساتھ ہوتی ہے جو دائرے کی شکل

میں نصف دائرے میں گھومتی ہے اور فضا میں مقناطیسی لہریں چھوڑتی ہے مقناطیسی لہریں مخصوص فاصلہ سمت اور علاقے میں سفر کرتی ہیں جہاز سے ٹکراتی ہیں اور واپس آکر ریڈار کے ریسیونگ ٹی وی سیٹ پر فلم بنا کر دکھاتی ہیں اور وہ آنیوالا جہاز بالکل واضح نظر آتا ہے۔

ٹیلی ویژن (Tele Vision)

لفظ ٹیلی (Tele) کے معنی ہیں دور اور ویژن (Vision) کے معنی دیکھنا یعنی دور کی چیزوں کو دیکھنا۔ بظاہر سینکڑوں میل کے فاصلے سے چیزوں کو دیکھنا عقل انسانی کے خلاف ہے لیکن اب انسانی آنکھ یہ مناظر سائنسی واسطے سے آسانی سے دیکھ سکتی ہے یہ عقل کی پہنچ (Mental Approach) ہے جسے فنا ہے روحانی پہنچ (Spiritual Approach) اس کے کہیں طاقتور ہے چونکہ اسے بقا حاصل ہے۔ بہر حال ٹیلی ویژن کا بنیادی نظام (Basic Mechanism) یوں ہے کہ ٹیلی ویژن سٹیشن (T.V Station) سے ویڈیو کی توانائی کو ٹرانسمیٹر کے ذریعے ایک مقررہ علاقے اور مقررہ فاصلے تک پھیلا دیا جاتا ہے اور یہ لہریں جہاں کہیں اسی مقررہ علاقے میں کسی اینٹینا (Antena) سے ٹکراتی ہیں تو وہ ٹی وی میں آکر دوبارہ لہروں کی توانائی سے تصویروں کی توانائی میں تبدیل ہو جاتی ہیں اور سکرین پر ویسی تصاویر نظر آتی ہیں جیسے ٹیلی ویژن سٹیشن سے ٹیلی کاسٹ کی گئی تھیں۔ یہ سارا عمل لہروں کے نظام کا عمل ہے اور توانائی کی تبدیلی کا عمل ہے۔

ساؤنڈ ویوز (Sound Waves)

آواز کی لہروں کا یہ نظام آجکل کے دور میں بڑی اہمیت کا حامل ہے اور بام عروج کو پہنچ چکا ہے اس کی ایک مثال ارضیاتی سائنس (Geological Science) کے حوالے سے پیش کی جاتی ہے کہ زمین کے نیچے مختلف ویڈیو ٹرانسمیٹرز کے ذریعے لہروں کو زیر زمین مخصوص سمت اور فاصلہ پر بھیجا جاتا ہے یہ لہریں مخصوص سمت اور مخصوص فاصلہ پر جاتی ہیں مطلوبہ اشیاء سے ٹکرا کر واپس آتی ہیں پھر اپنے وڈیو ٹرانسمیٹر کے ساتھ رکھے ہوئے ریسیونگ سیٹ (Receiving Set) پر تصاویر بناتی ہیں اور زیر زمین (Underground) معدنیات، دھاتیں اور دیگر اشیاء کی تفصیل مہیا کرتی ہیں اور

یہ سارا نظام (System) کمپیوٹر کے ساتھ منسلک ہوتا ہے اس لیے اشیاء کی مقدار اور نام وغیرہ کمپیوٹر کی سکرین پر واضح ہو جاتے ہیں اور یوں ٹرانسمیٹر کی لہروں کا تعین بھی کمپیوٹر سسٹم کے ذریعے ہی ہوتا ہے۔
اسی طرح ساؤنڈ ویوز کی ایک اور مثال دور جدید میں الٹراساؤنڈ مشین ہے جس کی ساخت اور Mechan-ism پر ہم تفصیلی و تحقیقی مقالہ (Research Paper) علیحدہ سے پیش کریں گے۔

الغرض لہروں کا نظام اور دور جدید میں اسکی اہمیت وافادیت پر اجمالاً بحث کرنے کا مقصد یہ ہے کہ نہ صرف یورپین (انگریز) کا کارنامہ ہے بلکہ اس سے بہت پہلے مسلم سکالرز اور مفکرین اس پر بحث کرتے آئے ہیں اور بالخصوص بیسویں صدی میں جن مسلم سکالرز نے آواز کی لہریں (Sound Waves) اور نظریہ تموج (Wave Theory) پر تفصیلاً بحث کی ہے ان میں عالم اسلام کے عظیم مفکر سیدنا اعلیٰ حضرت امام احمد رضاخان قادری رحمة الله عليه کا نام سرفہرست ہے۔ مذکورہ موضوع پر اتنی جامع، مدلل اور علمی و تحقیقی بحث راقم کی نظر سے نہیں گزری۔

اعلیٰ حضرت امام احمد رضاخان علیہ الرحمۃ بیسویں صدی میں علمی دنیا میں وہ واحد مسلم مفکر و محقق ہیں جنہوں نے علوم دینیہ کے ساتھ ساتھ علوم جدیدہ یعنی سائنس کے تقریباً ہر شعبہ پر اپنی خداداد صلاحیت سے جامع بحث فرمائی ہے جس پر عالم اسلام بالخصوص حجاز مقدس کے سکالرز کو ہمیشہ ناز رہا ہے اور ایشیا کے عظیم سائنس دان ڈاکٹر عبدالقدیر خان نے بھی خراج تحسین پیش کیا ہے۔
سائنس کے مضمون فزکس سے متعلق ساؤنڈ ویوز (Sound Waves) کی یہ بحث ملفوظات اعلیٰحضرت حصہ اول کے آخر میں اجمالی طور پر موجود ہے لیکن آواز (Sound) اور نظریہ تموج (Wave Theo-ry) سے متعلق یہ بحث تفصیلاً فقہ اسلامی کا عظیم شاہکار فتاویٰ رضویہ جلد دہم صفحہ ۳۰۱ تا ۳۱۸ بنام الکشف شافیا حکم فونو جرافیا ۱۳۲۸ھ /1909ء پر موجود ہے ا۔
اس رسالہ کا پس منظر کسی کا استفسار ہے یعنی تقریباً 90 برس قبل آپ سے ایک فتویٰ پوچھا گیا۔

ا۔ فتاویٰ رضویہ حنفی فقہ اسلامی کا عظیم شاہکار ہے جو بارہ مجلدات 12,00,0 صفحات پر مشتمل ہے اور جس کی جدید انداز میں تخریج وحواشی سے مزین 18 جلدیں شائع ہو چکی ہیں اور تقریباً اتنی ہی متوقع ہیں۔ (انشاءاللہ تعالیٰ) الکشف شافیا علیحدہ رسالہ کی شکل میں لاہور، کراچی اور ہندوستان سے شائع ہو گیا ہے اور راقم کے پاس موجود ہے۔ ڈاکٹر مالک

مسئلہ۔

بسم اللہ الرحمن الرحیم۔ کیا فرماتے ہیں علماء دین اس مسئلہ میں کہ فونوگراف سے قرآن مجید سننا اور اس میں قرآن مجید کا بھرنا (ریکارڈ کرنا) اور اس کام کی نوکری کر کے یا اجرت لیکر یا ویسے اپنی تلاوت اس میں بھروانا جائز ہے یا نہیں اور اشعار حمد و نعت کے بارہ میں کیا حکم ہے اور عورت کا ناچ گانے یا مزامیر کی آواز اُس سے سننا ایسا ہی حرام ہے جس طرح اس سے باہر سننا یا کیا؟ بینوا و توجروا۔

از رامپور چاہ شور ۲ ار مضان المبارک ۱۳۲۸ھ۔

اس مسئلہ کے جواب میں علامہ اجل مفتی بے بدل مفکر اسلام سیدنا اعلیٰ حضرت امام احمد رضا خان قادری بریلوی رحمۃ اللہ علیہ نے نہایت مدلل، علمی و تحقیقی جواب بنام

"الکشف شافیا حکم فونو جرافیا ۱۳۲۸ھ / ۱۹۰۹ء"

تحریر فرمایا۔

۔ مفکر اسلام سیدنا اعلیٰ حضرت امام احمد رضا خان قادری رحمتہ اللہ علیہ نے اس رسالہ میں ابتدا فوٹوگرافی (photography) اور فونوگرافی (Phonography) کا فرق ظاہر کیا ہے اور ثابت کیا ہے کہ فوٹو کی تصویر محض ایک مثال و شبیہہ ہے جبکہ اس آلہ میں بھری گئی آواز بعینہٖ وہی ہے۔

مفکر اسلام نے مزید وضاحت کرتے ہوئے اس رسالہ میں دو مقدمے قائم فرمائے ہیں

(ا) مقدمہ اولیٰ

(ب) مقدمہ ثانی

مقدمہ اولیٰ FIRST PRELUDE

مقدمہ اولیٰ میں درج ذیل عنوانات کے تحت تفصیلاً علمی و تحقیقی بحث فرمائی ہے۔

۱۔ آواز کیا چیز ہے؟	1.What is Sound?
۲۔ کیونکر پیدا ہوتی ہے؟	2. How it is produced?
۳۔ کیونکر سننے میں آتی ہے؟	3.How it is Heard?
۴۔ اپنے ذریعہ حدوث کے بعد بھی باقی رہتی ہے یا اس کے ختم ہوتے ہی فنا ہو جاتی ہے؟	4.After its production, whether it remains or disappears?
۵۔ کان کے باہر بھی موجود ہے یا کان ہی میں پیدا ہوتی ہے؟	5. Whether it exists out side the ear or originates within the ear?

۶۔آواز کنندہ کی طرف اسکی اضافت کیسی ہے وہ اس کی صفت ہے یا کسی چیز کی ؟

What is its relation to Soniferous ? (one that makes sound) whether it is intrinsic property or extrinsic?

۷۔اس کی موت کے بعد بھی باقی رہ سکتی ہے یا نہیں ؟

Whether it continues to exist or not after its disappearance?

SECOND PRELUDE مقدمہ ثانی

۱۔ وجود فی الاعیان	Existence in the eyes
۲۔وجود فی الاذہان	Existence in the Mind
۳۔وجود فی العبارۃ	Existence in the print
۴۔وجود فی الکتابۃ	Existence in the book

مفکر اسلام نے اس رسالہ میں نفس مضمون سے متعلق متعدد قرآنی حوالہ جات اور احادیث مبارکہ (ترمذی شریف، بخاری شریف، ابن ماجہ شریف، نسائی شریف، الحاکم، احمد، بزار) پیش کیں ہیں۔

☆ مفکر اسلام نے اس رسالہ میں اللہ تعالیٰ کی برتری (Supremacy) کو قائم رکھا ہے۔

☆ مفکر اسلام نے اس رسالہ میں بعض متقدمین سکالرز و فلاسفرز کے نظریات کا رد اور تعاقب کیا ہے اور بعض مفکرین و محققین کے نظریات کی تائید کی ہے

☆ مفکر اسلام نے جن سکالرز اور اُن کی تصانیف کا ذکر کیا ہے درج ذیل ہیں۔

۱۔علامہ السید محمد عبدالقادر الشافی (القول واضح فی رد انحطاء الفاضح)

۲۔علامہ ابن حجر مکی (التحفة فی باب النکاح)

۳۔الشیخ محمد علی المکی امام المالکیہ ومدرس مسجد حرام ابن مفتی علامہ الشیخ حسین الازہری المکی (انوار الشروق فی احکام الصندوق)

۴۔علامہ السید شریف جرجانی (شرح مواقف)

۵۔علامہ الحسن چلپی

۶۔ علامہ راغب اصفہانی (مطالع الانظار)

۷۔علامہ بیضاوی (شرح طوالع الانوار)

۸۔الشیخ الاکبر محی الدین ابن العربی (الدر المکنون والجوھر المصنون)

۹۔الشیخ الامام عبدالوہاب شعرانی (میزان الشریفہ الکبریٰ)

۱۰۔سیدنا امام اعظم ابو حنیفہ (فقہ اکبر)

۱۱۔سیدی علامہ عبدالغنی نابلسی (مطالب وفیہ)

۱۲۔امام النوی

۱۳۔علامہ شرنبلالی (فی امداد الفتاح)

۱۴۔امام ابو جعفر طحاوی (شرح معانی الآثار، غایۃ البیان)

۱۵۔امام غزالی (احیاء العلوم)

۱۶۔امام رازی، شیخ سعدی، ابن سینا۔

۱۷۔تنویر الابصار (علامہ تمرتاشی)

۱۸۔دُر المختار (علامہ علاوالدین حصکفی)

۲۰۔ردالمختار (علامہ ابن عابدین شامی)

۲۱۔مقاصد، مواقف (مع شروح)، تاتارخانیہ

۲۲۔نورالایضاح ، معالم التنزیل

۲۳۔الحلیہ

۲۴۔بحر الرائق

۲۵۔دارقطنی

۲۶۔ہدایہ

۲۷۔غائۃ البیان

۲۸۔الامن والعلی (اعلحضرت امام احمد رضا بریلوی علیہ الرحمۃ)

۲۹۔سبحٰن السبوح عن عیب کذب مقبوح ۱۳۰۷ھ (اعلحضرت امام احمد رضا بریلوی علیہ الرحمۃ)

۳۰۔حیات الموات فی بیان سماع الاموات ۱۳۰۵ھ (اعلحضرت امام احمد رضا بریلوی علیہ الرحمۃ)

مفکر اسلام نے اس رسالہ میں منطقیانہ اور مجتہدانہ وفقیہانہ انداز میں بحث فرمائی ہے ان

میں بعض ابحاث علمی اور نفیس قسم کی ہیں مثلاً۔

صوت کا سبب قریب، صوت کا سبب بعید

صوت زمانی ، صوت آنی، صوت کا سبب عادی

حدوث صوت، صوت معروض، حرکت آنی

حروف لفظیہ، حروف فکریہ، حروف خطیہ وغیرہ

☆ مفکر اسلام کا یہ رسالہ اگرچہ خالص اسلامی نوعیت کا ہے لیکن اس میں فزکس کے موضوع آواز کی لہروں (Sound Waves) پر مفصل بحث فرمائی ہے اور مختلف موضوعات و نظریات کا استعمال کیا ہے مثلاً نظریہ تموج (Wave Theory) آواز کی اونچائی (Loudness of Sound), Compression & Rarefaction, Amplitude of sound(Air/ Water medium), Reflection of sound, Diffraction of sound, Resonance, Absorption of Sound, Power and Intensity of sound , Damped Harmonic motion localization of sound etc.

مفکر اسلام نظریہ تموج سے متعلق ملفوظات حصہ اول صفحہ نمبر 117 پر یوں رقم طراز ہیں

﴿رضوی قانون﴾

"آواز پہنچنے کے لیے ملاء فاضل میں تموج چاہیے"

For Propagation of Sound, Medium and wave Motion are necessary.

یعنی آواز پہنچنے کے لیے واسطہ (Medium) اور تموج (Propagation of Wave- wave motion) ضروری ہے

اسی کی تائید میں تجربہ بیان کرتے ہیں۔

﴾رضوی تجربہ﴿

ایک کمرہ صرف آئینوں کا فرض کیجیے جس میں کہیں روزن نہ ہو اس کے اندر کی آواز باہر
ہ آئیگی اور باہر کی آواز اندر نہ جائے گی اگرچہ اندر باہر وہ شخص متصل کھڑے ہو کر ایک دوسرے کو با
واز بلند پکاریں۔

جدید سائنسی تحقیق آج 90برس قبل مندرجہ بالا قانون و تجربہ کی تائید کرتی ہے۔

نتیجہ :

آواز کی اشاعت کے لیے واسطہ (Medium) اور تموج (Wave Motion)
ضروری ہے اور اگر واسطہ (Medium) نہیں۔ تموج (Wave Motion) نہیں ہو گا اور
واز سنائی نہ دے گی۔

اسی طرح ایشین مسلم سائنسدان اعلیٰحضرت امام احمد رضا بریلوی علیہ الرحمۃ نے آواز کی
روں (Sound Waves) سے متعلق ایک نفیس اور فکر انگیز تحقیق فرمائی ہے اور دو واسطوں
ہوا اور پانی) کا تقابلی جائزہ لیتے ہوئے اپنا قانون پیش کرتے ہیں چنانچہ ملفوظات حصہ اول صفحہ
117-118 پر یوں رقمطراز ہیں کہ۔

﴾رضوی قانون﴿

" ہوا میں تموج زائد ہے کہ پانی الطف ہے وہ زیادہ پہنچاتی ہے اور پانی کم "

(تشریح) مسلم سائنسدان اعلیٰحضرت عظیم البرکت فرماتے ہیں۔

1۔ ہوا میں تموج زائد ہے کہ پانی سے الطف ہے۔

نی ہوا (Air Medium) میں آواز کا حیطہ (Amplitude of Sound Wave) زیادہ
وتا ہے بنسبت پانی کے اس لیے کہ ہوا کا واسطہ (Air Medium) پانی (Water Me-
dium) سے زیادہ لطیف ہے جبکہ پانی کا واسطہ کثیف (Dense) ہے

(تبصرہ)

مندرجہ بالا رضوی قانون میں Amplitude of Wave سے متعلق گفتگو ہے
فزکس کی رو سے حیطہ (Amplitude of wave) کو یوں بیان کیا جاتا ہے۔

Amplitude of Wave is the Maximum distance covered by the molecule of the medium or layer of the medium on either side of the original equilibrium position.

تجربات و مشاہدات سے یہ واضح ہوتا ہے کہ ہوا کے مالیکیول (لطیف واسطے کی بدولت) خاصی دوری (Longer Distance) پر ہوتے ہیں جبکہ پانی کے مالیکیول (Water Mol ecules) کثیف واسطے کی بدولت قریب ہوتے ہیں اسلیے جب آواز پیدا ہوتی ہے تو لہروں (Waves) کی صورت میں سفر کرتی ہے جب یہ ہوا کے واسطے (Water Medium) میں پیدا ہوتی ہے تو ہوا کے مالیکیول زیادہ فاصلہ طے کرتے ہیں اور زیادہ دور تک (vibrate/oscillate) کرتے ہیں بنسبت پانی کے مالیکیول کے چنانچہ ہوا کے واسطہ (Air Medium) میں آواز کی لہروں (Sound Wave) کا حیطہ (Amplitude) زیادہ ہوتا ہے بنسبت پانی کے واسطہ کے۔

2۔وہ (ہوا) زیادہ پہنچاتی ہے اور پانی کم

It means loudness of sound is more in air medium as compared to the water medium

اب ہم آب و ہوا کے واسطے (Air/Water medium) میں آواز کا حیطہ (Amplitude of sound) کو فارمولے سے ثابت کرتے ہیں کہ ہوا (Air medium) میں آواز کا حیطہ تقریباً 60 گنا زیادہ ہے۔

ہم جانتے ہیں

Frequency of Sound Wave (f) = 512 H_z

Angular Frequancy of Sound Wave $\omega = 2\pi f$

$$\omega = 2 \times 3.1415 \times 512$$

$$= 3216.896 \text{ Rad/Sec}$$

ہم جانتے ہیں کہ وجیں (Waves) توانائی منتقل کرتی ہیں

فرض کیا یہ توانائی آب وہوا کے واسطہ میں 5joul/Sec through unit area ہے

ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ

The Energy transmitted per Second Through a unit area by the sound waves is called the intensity of the sound waves.

So intensity of the Sound(1) = Total energy (T.E)/Sec Through a unit area

$$I = \frac{T.E(J)}{1_{(s)} \times 1\ (m)_2} = \frac{5J}{Sm_2}$$

$$\text{Also 1 W (watt)} = \frac{1J}{1S\ (Sec)}$$

$$\text{So, Intensity (I)} = \frac{5(Watts)}{m_2}$$

We have the relation:

$$\frac{T.E}{1(s) \times (m)_2} \qquad I = \frac{1}{2} vf\ W_2\ r_2$$

Forf air medium

$$I = \frac{1}{2} v_a f_a\ W_2\ r_{a2}$$

or

$$r_a = \sqrt{\frac{2 \times 1}{v_a\ f_a\ w_2}}$$

at 15 C^{o} temp

$$I = \frac{5 \text{ watts}}{m^2}$$

V_a = 340.27 m/s

f_a = 1.2265 kg/m^3

W = 3216.896 Rad/Sec

$$r_a = \sqrt{\frac{2 \times 5}{340.27 \times 1.2265 \times (3216.896)^2}}$$

$r_a = 4.812 \times 10^{-5}$m

For water medium

$$r_w = \sqrt{\frac{2 \times 1}{V_w f_m W^2}}$$

at 15 C temp

$$I = \frac{5 \text{ watts}}{m^2}$$

v_w = **1450.0 m/s**

f_w = **999.1 kg/m^3**

w = **3216.896 Rad/sec**

$$r_w = \sqrt{\frac{2 \times 5}{1450 \times 999.1 \times (3216.896)^2}}$$

$r_w = 8.167 \times 10^{-7}$m

The ratio is:

$$\frac{r_a}{r_w} = \frac{4.812 \times 10^{-5}}{8.167 \times 10^{-7}} = \frac{58.92}{1}$$

$$\frac{r_a}{r_w} \approx \frac{60}{1} \quad \text{(Approx.)}$$

Intensity is the energy transmitted per Second through a unit area by the Sound Waves.

چونکہ Intensity اور Loudness کاآپس میں تعلق ہے جسے ہم پہلے یوں ثابت کر چکے ہیں کہ۔

$$T.E\ (j) = Intensity\ (I) = 1/2\ Vf\ W^2\ r^2$$

اس فارمولے سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ۔

Intensity of the Sound is directy proportional to the square of amplitude of Sound Wave

جیساکہ ہم ثابت کر چکے ہیں کہ ہوا کے میڈیا میں آواز کا حیطہ Amplitude of Sound Wave بہت زیادہ ہے بنسبت پانی کے میڈیا (Air Medium) کے لہٰذا

Intensity of Sound will be greater in air medium as compared to water medium.

یعنی ہوا کے واسطہ میں (Intensity of sound) زیادہ ہوگی بنسبت پانی کے واسطہ (Water Medium) کے۔

چنانچہ ایک اور فارمولے کی رو سے :

Weber - Fechner Law Suggests that:

Loudness is directly Proportional to the logarithm of intensity :

$$L \propto Log\ I$$

واضح ہوا کہ آواز کی بلندی Loudness زیادہ ہوگی اگر Intensity زیادہ ہوگی یعنی ہوا کے واسطے (Air Medium) میں آواز زیادہ بلند سنائی دے گی بنسبت پانی کے واسطہ (Water Medium) کے

So due to greater intensity in the air medium, more loudness will be heard as compared to feeble loudness in water medium due to less intensity.

مسلم سائنسدان اعلٰحضرت امام احمد رضا خان نے اپنے مشاہدات کی روشنی میں دو واسطوں (Air/Water Medium) میں یہ ثابت کیا ہے کہ ہوا کے واسطے میں آواز کی بلندی (Loudness of sound) زیادہ ہوتی ہے بنسبت پانی کے واسطہ کے۔ مزید ثبوت کیلئے ایک تجربہ بیان کرتے ہیں۔

﴿رضوی تجربہ﴾

تالاب میں دو شخص دونوں کناروں پر غوطہ لگائیں اور اُن میں سے ایک
اینٹ پر اینٹ مارے دوسرے کو آواز پہنچے گی مگر نہ اتنی کہ ہوا میں
مندرجہ ذیل تجربہ سے یہ ثابت ہوا کہ۔

Loudness of Sound is more in air medium as compared to water medium.

یعنی آواز ہوا کے واسطہ میں زیادہ اونچی سنائی دے گی بنسبت پانی کے واسطہ کے۔

مسلم سائنسدان اعلیٰحضرت امام احمد رضا خان کے نمایاں تجزیے

۱۔آب و ہوا خود اپنے تموج سے (آواز) پہنچاتے ہیں

Both air and water medium transport energy/sound wave by forming their Wave forms (W.motion).

۲۔پختہ و خام عمارات میں آواز مسام (Pores) کے ذریعے پہنچتی ہے۔

In Cemented and raw buildings sound will propagate through pores..

۳۔آئینے میں نہ تموج نہ مسام اسلئے آواز نہ پہنچے گی۔

In mirrors (Glass) there will be no propagations of Sound Waves because of no pores and wave motion.

۴۔ مفکر اسلام نے اپنے رسالہ الکشف شافیا حکم فونو جرافیا 1909ء میں ثابت کیا ہے
کہ آواز پہنچنے کیلئے مندرجہ ذیل چیزین ضروری ہیں

۱۔مرتعش جسم (Vibrating Organ)

۲۔مادی واسطہ (Material Medium) ہوا یا پانی وغیرہ۔

۳۔سلسلہ تموج (Wave Motion)

۴۔آواز موصول کرنے والا آلہ مثلاً کان (Ear)

۵ ـ Production of standing waves in air, interference of waves and phase change of sound waves (Transverse waves in water)

۶۔ مفکر اسلام نے مذکورہ بالا رسالہ میں میڈیکل سائنس سے متعلق کان کی ساخت Anatomy of the ear بالخصوص outer and middle ear پر بحث کی ہے اور پردے (Ear drum / Tympanic membrane) اور پٹھے (Tensor tym-pani/Stapedius) کو سننے کا بنیادی حصہ قرار دیا ہے۔

آوازیں فضامیں محفوظ رہتی ہیں

90برس قبل مفکر اسلام نے آواز سے متعلق یہ نظریہ پیش کیا ہے کہ آواز (Sound) اور اس کی کیفیت (Quality) کو محفوظ کیا جا سکتا ہے چنانچہ فتاوی رضویہ صفحہ نمبر ۳۰۶ جلد دہم رسالہ الکشف شافیا 1909ء پر یوں رقم طراز ہیں۔

" کہ واقع میں تمام الفاظ جملہ اصوات جائے خود محفوظ ہیں وہ بھی امم مخلوقہ سے ایک امت ہیں کہ اپنے رب جل وعلا کی تسبیح کرتے ہیں کلمات ایمان تسبیح رحمان کیساتھ اپنے قائل کیلئے استغفار بھی کرتے ہیں اور کلمات کفر تسبیح الٰہی کے ساتھ اپنے قائل پر لعنت "

اعلحضرت عظیم البرکت نے 90 برس قبل جو نظریہ پیش کیا ہے جدید سائنس (Modern Science) آج اس نظریے کی تائید کرتی ہے اور فضامیں معلق آوازوں کو ریکارڈ کرنے میں سرگرداں ہے۔

" اسی طرح ملفوظات حصہ سوم صفحہ 278 پر یوں بیان فرماتے ہیں۔

والباقیات الصالحات خیر۔ عند ربك ثواباً و خیر مردا

اور فی الحال ان کا نفع یہ ہے کہ وہ کلمات مُنہ سے نکل کر ہوامیں مجتمع رہتے ہیں قیامت تک تسبیح وتقدیس کریں گے اور اپنے قائل کے واسطے مغفرت مانگیں گے اسی طرح کلمات کفر منہ سے نکل کر ہوامیں مجتمع رہتے ہیں قیامت تک تسبیح وتقدیس کریں گے اور اپنے قائل پر لعنت کرتے رہیں گے "

اعلحضرت عظیم البرکت مفکر اسلام امام احمد رضا خان علیہ الرحمۃ نے سائل کے جواب میں تفصیلاً علمی وسائنسی بحث کے بعد جو خلاصہ پیش کیا ہے اجمالاً بیان کیا جاتا ہے چنانچہ فونوگرافی کے ذریعے سننے سے متعلق فرماتے ہیں تین چیزیں ہیں۔

(۱) ممنوعات (Prohibitions)

(۲) معظمات (Honoured)

(۳) مباحات (Permissible)

(۱)﴿ممنوعات(prohibitions)﴾

شریعت مطہرہ کی روشنی میں فرماتے ہیں۔

انکا سُننا مطلقاً حرام و ناجائز ہے اور فونو سے جو کچھ سُنا جائیگا وہ بعینہٖ اسی شے کی آواز ہو گی جس کی صوت اس میں بھری گئی مزامیر ہوں خواہ ناچ خواہ عورت کا گانا وغیرہ۔

(۲) معظمات(Honoured)

یہ بھی مطلقاً حرام و ممنوع ہیں اگر گلاسوں پلیٹوں (گراموفون) میں کوئی ناپاکی (الکحل، شراب) یا جلسہ لہو ولعب کا ہے تو تحرم سنت ہے اور سُننے والوں کی نیت تماشا ہے تو اور بھی سخت تر خصوصاً قرآن عظیم میں اور اگر اس سب سے پاک ہو تو ان کے مقاصد فاسدہ کی اعانت ہو کر ممنوع ہے لہذا قرآن یا غزل بھرنا یا بھروانا اجرت لیکر یا مفت جائز نہیں ہے۔

(۳) ﴿مباحات(Permissible)﴾

اس سلسلہ میں یوں وضاحت فرماتے۔

۱۔اگر پلیٹوں میں نجاست ہے تو حروف و کلمات اس میں بھرنا مطلقاً ممنوع ہے کہ حروف خود معظم ہیں۔

۲۔اگر نجاست نہیں یا کوئی خالی جائز آواز بے حروف ہے تو جلسۂ فساق میں اسے سننا اہل صلاح کا کام نہیں۔

۳۔اور اگر تنہائی یا خاص صلحا کی مجلس ہے تو کوئی وجہ منع نہیں ہاں اگر کسی مصلحت شرعیہ کیلئے ہے جیسے عالم کو اس کے حال پر اطلاع پانے یا قوت اشغال دینے کے واسطے ترویح قلب کیلئے جب تو بہتر ورنہ اتنا ضرور ہے کہ ایک لایعنی بات نہ کرے۔

یوں تو مفکر اسلام اعلحضرت امام احمد رضا خان رحمۃ اللہ علیہ کی ہر تصنیف علم و معارف کا خزینہ ہے لیکن الکشف شافیا جدید علمی و تحقیقی اعتبار سے اپنی مثال آپ ہے یہاں پر مفکر اسلام کی فکری تحقیق آواز(Sound)اور نظریہ تموج (Wave theory) کو جدید سائنس (Mod

ern Science کے تناظر میں پیش کیا جاتا ہے چنانچہ فتاویٰ رضویہ جلد دہم رسالہ الکشف
شافیا حکم فونو جرافیا 1909ء کے مقدمہ اولیٰ کے تحت فرماتے ہیں۔

۔آواز کیا چیز ہے ؟	What is Sound?
۔کیونکر پیدا ہوتی ہے	How it is produced?
۔کیونکر سننے میں آتی ہے ؟	How it is heard?
۔اپنے ذریعہ حدوث کے بعد	After its production whether it
باقی رہتی ہے یا اس کے ختم ہوتے ہی فنا ہو جاتی ہے؟	remains or disappears?
۔کان کے باہر بھی موجود ہے یا کان ہی میں پیدا ہوتی ہے ؟	Whether it exists out side the ear or originates within the ear?
۶۔آواز کنندہ کی طرف اُسکی اضافت کیسی ہے وہ اس کی صفت ہے یا کسی چیز کی ؟	What is its relation to soniferous (one that makes sound) Whether it is intrinsic property or extrinsic?
۷۔اسکی موت کے بعد بھی باقی رہ سکتی ہے یا نہیں ؟	Whether it continues to exist or not after its disappearance?

بیسویں صدی میں مسلم سائنسدان کی تحقیق

مسلم سائنسدان اعلٰحضرت امام احمد رضا خان کی آواز ،(Sound) اسکی اشاعت
(Propagation)اور نظریہ تموج(Wave Theory) سے متعلق فکر انگیز بحث ملاحظہ
فرمایئے

آواز کیا چیز ہے(What is Sound?)

جدید تحقیق کے مطابق آواز توانائی کی ایک قسم ہے جو کسی شے کے مرتعش ہونے سے
پیدا ہوتی ہے۔آواز پیدا کرنے والے جسم کے ارتعاشات یا تھر تھراہٹ کو دیکھا یا محسوس کیا جاسکتا
ہے۔

رضوی تحقیق :

اعلٰحضرت عظیم البرکت الکشف شافیا صفحہ ۳۰۲ پر آواز کی تعریف یوں بیان کرتے ہیں

"ایک جسم کا دوسرے سے بقوت ملنا جسے قرع کہتے ہیں یا بسختی جدا ہونا کہ قلع کہلاتا ہے جس ملائے لطیف مثل ہوا یا آب میں اُس کے اجزائے مجاورہ میں ایک خاص تشکل و تکیف لاتا ہے اسی شکل و کیفیت مخصوصہ کا نام آواز ہے"

صفحہ ۳۰۳ پر یوں رقمطراز ہیں۔

"آواز اس شکل و کیفیت مخصوصہ کا نام ہے کہ ہوا یا پانی وغیرہ جسم نرم و تر میں قرع یا قلع سے پیدا ہوتی ہے "

when two bodies strike against each other (قرع)or seperate (قلع) in the medium Air/ Water, vibration occurs and sound is produced.

جدید تحقیق کے مطابق جب کوئی جسم مرتعش ہوتا ہے تو وہ اپنے ارد گرد ہوا میں خلل پیدا کرتا ہے اور یہ خلل موجوں کی شکل میں چل کر ہمارے کان تک پہنچتا ہے اور یہاں آواز کا احساس پیدا ہوتا ہے اگر مرتعش جسم کے ارد گرد ہوا یا کوئی اور واسطہ نہ ہو تو موجیں ہمارے کان تک نہیں پہنچ سکتیں لہٰذا آواز کا احساس نہیں ہوتا۔ ان سائنسی تجربات و مشاہدات کو اعلیٰحضرت مفکر اسلام العلامہ الامام احمد رضا خان قادری علیہ الرحمہ نے نہایت تفصیل کے ساتھ بیان کیا ہے۔

چنانچہ الکشف شافیا صفحہ ۳۰۲ فتاویٰ رضویہ جلد دہم میں فرماتے ہیں۔

"ایک جسم کا دوسرے سے بقوت ملنا جسے قرع کہتے ہیں یا بسختی جدا ہونا قلع کہلاتا ہے جس ملائے لطیف مثل ہوا یا آب میں واقع ہو اس کے اجزائے مجاورہ میں ایک خاص تشکل و تکیف لاتا ہے اسی شکل و کیفیت مخصوصہ کا نام آواز ہے اسی صورت قرع کی فرع ہے کہ زبان و گلوئے متکلم وقت تکلم کی حرکت ہوائے دھن کو جا کر اس میں اشکال حرفیہ پیدا کرتی ہے یہاں وہ کیفیت مخصوصہ اس صورت خاصہ کلام پر بنتی ہے جسے قدرت کاملہ نے اپنے ناطق بندوں سے خاص کیا ہے۔ آگے فرماتے ہیں۔

یہ ہوائے اول یعنی جس پر ابتدا وہ قرع و قلع واقع ہوا جیسے صورت کلام میں ہوائے دہن متکلم اگر بعینہٖ ہوائے گوش سامع ہوتی تو یہیں وہ آواز سننے میں آجاتی مگر ایسا نہیں لہٰذا حکیم عزت حکمتہ نے اس آواز کو گوش سامع تک پہنچانے یعنی ان تشکلات کو اس کی ہوائے گوش میں

بنانے کیلئے سلسلہ تموج قائم فرمایا "

اسی بحث کو ایک تجربے سے ثابت کرتے ہوئے مثال پیش کرتے ہیں۔

" ظاہر ہے ایسے نرم و تر اجسام میں تحریک سے موج بنتی ہے جیسے تالاب میں کوئی پتھر ڈالو یہ اپنے مجاور اجزائے آب کو حرکت دیگا وہ اپنے متصل کو وہ اپنے مقارب کو جہاں تک کہ اس تحرک کی قوت اور اس پانی کی لطافت اقتضا کرے۔ یہی حالت بلکہ اس سے بھی بہت زائد ہوا میں ہے کہ وہ لینت و رطوبت میں پانی سے کہیں زیادہ ہے "

Wave motion اور Sound propagation سے متعلق مزید یوں بیان کرتے ہیں۔

" لہذا قرع اول سے کہ ہوائے اول متحرک و متشکل ہوئی تھی اس کی جنبش نے برابر والی ہوا کو قرع کیا اس سے وہی اشکال ہوائے دوم میں بنیں اسکی حرکت نے متصل کی ہوا کو دھکا دیا اب اس ہوائے سوم میں مرتسم ہوئیں یونہی ہوا کے حصے بروجہ تموج ایک دوسرے کو قرع کرتے اور بوجہ قرع وہی اشکال سب میں بنتے چلے گئے یہاں تک کہ سوراخ گوش میں جو ایک پٹھا پچھا اور پردہ کھچا ہے یہ موجی سلسلہ اس تک پہنچا اور وہاں کی ہوائے متصل نے متشکل ہو کر اس پٹھے کو بجایا یہاں بھی بوجہ جوف ہوا بھری ہے اس قرع نے اس میں بھی وہی اشکال و کیفیات جنکا نام آواز تھا پیدا کیں اور اس ذریعہ سے لوح مشترک میں مرتسم ہو کر نفس ناطقہ کے سامنے حاضر ہوئیں "

فتاوی رضویہ صفحہ ۳۰۳ پر اپنے مشاہدات کا ذکر کرتے ہوئے Compression and rarefaction کو یوں بیان کرتے ہیں۔

" قرع و قلع سے ہوا دبنگی اور اپنی لطافت و رطوبت کے باعث ضرور اسکی شکل و کیفیت قبول کرے گی اسی کا نام آواز ہے اور صرف یہ دبنا تموج نہیں بلکہ اس کے سبب اسکی ہوائے مجاور متحرک ہو گی اور وہ اپنی متصل ہوا کو حرکت دیگی یہاں یہ صورت تموج کی ہے۔

آگے صفحہ ۳۰۴ پر اسی بحث کے تحت لکھتے ہیں۔

" ہاں بظاہر تموج اس لیے درکار ہے کہ مقروع اول اجزائے متصلہ میں نقل تشکل کرے یہ مقروع اول دب کر اپنے متصل دوسرے جز کو قرع کریگا اور وہ اسی شکل سے متشکل ہو گا پھر اس کے دبنے سے تیسرا مقروع و متشکل ہو گا اسکی حرکت سے چوتھا الاماشاء اللہ تعالیٰ اور حقیقۃً قرع ہی تموج کا بھی سبب ہے اور تشکل کا بھی " اور آگے لکھتے ہیں۔

" سننے کا سبب ہوائے گوش کا تشکل بشکل آواز ہونا ہے اور اس کے تشکل کا سبب ہوائے
خارج متشکل کا اُسے قرع کرنا اور اُس قرع کا سبب بذریعہ تموج حرکت کا وہاں تک پہنچنا۔ "

مقدمہ اولی نمبر 5,4 کے متعلق اپنا نظریہ بیان فرماتے ہیں :

" ذریعہ حدوث قلع و قرع ہیں اور وہ آنی ہیں حادث ہوتے ہی ختم ہو جاتے ہیں اور وہ شکل و
کیفیت جسکا نام آواز ہے باقی رہتی ہے "

اپنے موقف کی توجیہ یوں بیان کرتے ہیں۔

تو وہ معدات ہیں جن کا معلول کے ساتھ رہنا ضرور نہیں کیا نہ دیکھا کہ کاتب مر جاتا
ہے اور اسکا لکھا برسوں رہتا ہے۔ یونہی یہ کہ زبان بھی ایک قلم ہی ہے "

ضرور کان سے باہر بھی موجود ہے بلکہ باہر ہی سے منتقل ہوتی ہوئی کان تک پہنچتی ہے "

مقدمہ اولی نمبر 7,6 کے متعلق فرماتے ہیں۔

" وہ آواز کنندہ کی صفت نہیں بلکہ ملائے متکیف کی صفت ہے ہوا ہو یا پانی وغیرہ۔

چنانچہ مواقف کے حوالے سے لکھتے ہیں۔

الصوت کیفیۃ قائمۃ بالھوا (آواز ایک ایسی کیفیت ہے جو ہوا کے ساتھ قائم ہے) آواز کنندہ کی
حرکت قرعی و قلعی سے پیدا ہوتی ہے لہذا اسکی طرف اضافت کی جاتی ہے جبکہ وہ آواز کنندہ کی
صفت نہیں بلکہ ملائے متکیف سے قائم ہے تو اسکی موت کے بعد بھی باقی رہ سکتی ہے۔

مندرجہ بالا بحث (Discussion) بالخصوص نمبر 4 سے متعلق مفکر اسلام اعلحضرت
امام احمد رضا خاں جو نتیجہ اخذ کرتے ہیں وہ انتہائی اہمیت کا حامل ہے اور جدید تحقیق (Modern
Research) کے مطابق (Power & Intensity of Sound waves) کے زمرے
میں آتا ہے۔

یعنی (آواز) اپنے ذریعہ حدوث کے بعد بھی باقی رہتی ہے یا اس کے ختم ہوتے ہی فنا
ہو جاتی ہے " اس سے متعلق اپنا نتیجہ (Conclusion) یوں بیان کرتے ہیں

۱۔ " انقطاع تموج انعدام سماع کا باعث ہو سکتا ہے کہ کان تک اسکا پہنچنا بذریعہ تموج ہی
ہوتا ہے نہ انعدام صوت کا بلکہ جب تک وہ تشکل باقی ہے صوت باقی ہے۔"

۲۔ " یہیں سے ظاہر ہوا کہ دوبارہ اور تموج حادث ہو تو اس سے تجدید سماع ہو گی نہ کہ آواز

دوسری پیدا ہوئی جبکہ تشکل وہی باقی ہے۔

۳۔ وحدت آواز وحدت نوعی ہے کہ تمام امثال متجددہ میں وہی ایک آواز مانی جاتی ہے ورنہ آواز کا شخص اول کہ مثلاً ہوائے دھن متکلم میں پیدا ہوا کبھی ہمیں مسموع نہیں ہوتا اسکی کا پیاں ہی چھپتی ہوئی ہمارے کان تک پہنچتی ہیں اور اسی کو اُس آواز کا سُننا کہا جاتا ہے۔

جدید تشریح (Modern Description)

جدید تحقیق کے مطابق آواز توانائی کی ایک قسم ہے جو کسی جسم کے مرتعش ہونے سے پیدا ہوتی ہے ایک انسانی کان (Human ear) 20 تا 20,000 ہرٹز (20-20.000 Hz) تعدد (frequency) والی آواز کو سن سکتا ہے (Audible Sounds) یعنی 20 ہرٹز سے کم اور 20,000 ہرٹز سے زیادہ فریکوئنسی والی آواز ایک انسانی کان نہیں سن سکتا۔[۱]

90 برس قبل مسلم سائنسدان کی فکر انگیز تحقیق

DAMPED HARMONIC MOTION

ایشین مسلم سائنسدان اعلیٰحضرت امام احمد رضا خان رحمۃ اللہ علیہ نے 90 برس قبل اپنے تجربات و مشاہدات کی بنا پر فکر انگیز تحقیق پیش کر کے عالم اسلام میں سبقت حاصل کر لی ہے۔ ان کی فکر انگیز تحقیق کی تائید آج ماڈرن سائنس (Modern Science) بھی کرتی ہے اور یہ تحقیق آجکل Damped harmonic Motion کہلاتی ہے چنانچہ فتاویٰ رضویہ جلد دہم صفحہ ۳۰۲ رسالہ الکشف شافیا حکم فونو جرافیا 1909ء پر یوں رقمطراز ہیں۔

" عالم اسباب میں حدوث آواز کا سبب عادی یہ قرع و قلع ہے اور اسکے سُننے کا وہ تموج و تجدد و قرع و طبع تا ہوائے جوف سمع ہے متحرک اول کے قرع سے ملا مجاور میں جو شکل و کیفیت مخصوصہ بنی تھی شکل حرفی ہوئی تو وہی الفاظ و کلمات تھے ورنہ اور قسم کی آواز اُس کے ساتھ قرع نے بوجہ لطافت اُس مجاور کو جنبش بھی دی اسکی جنبش نے اپنے متصل کو قرع کیا اور وہ ٹھپا(Wave

[۱] 20,000 ہرٹز سے زیادہ فریکوئنسی والی آواز انسانی کان اس لیے نہیں سن سکتا کیوں کہ کان کا پردہ اس قدر تیزی سے حرکت نہیں کر سکتا۔ راقم

(form/Harmonic Motion) کہ اس میں ہنا تھا اس میں اتر گیا یوں ہی آواز کی کا پیاں ہوتی چ
گئیں اگر چہ جتنا فصل بڑھتا اور وسائط زیادہ ہوتے جاتے ہیں تموج و قرع میں ضعف آتا جاتا ہے ا
ٹھپا ہلکا پڑتا ہے ولہذا دور کی آواز کم سنائی دیتی ہے اور حروف صاف سمجھ میں نہیں آتے یہاں تک کہ
ایک حد پر تموج کہ موجب قرع آئندہ تھا ختم ہو جاتا ہے اور عدم قرع سے اُس تشکل کی کاپی برا
والی ہوا میں نہیں اُترتی آواز یہیں تک ختم ہو جاتی ہے یہ تموج ایک مخروطی شکل پر پیدا ہوتا ہے جس
کا قاعدہ اُس متحرک و محرک اول کی طرف ہے اور راس اُس کے تمام اطراف مقابلہ میں جہاں تک
کوئی مانع نہ ہو

جدید تشریح (MODERN DESCRIPTION)

مذکورہ بالا فکر انگیز تحقیق کی تشریح انگریزی زبان (Physical Language)
میں یوں کی جاسکتی ہے۔

MODERN DESCRIPTION:

Sound waves travel in the med ium in a fashion that a sound source produces sound. The energy is taken by a molecule and it exhibits Simple Harmonic motion. This molecule Collides with the other molecule to transfer energy to other molecule. The second molecule now collides with the 3rd molecule and this process of collision carries on . Finally the molecule receives the energy released by the source of sound and transmits this energy to the sound detector which may be human ear.

In case of damped harmonic motion, actually the Amplitude of the oscillation gradually decreases to zero with the passage of time as a result of friction forces. This motion is said to be damped motion by friction and is called

damped harmonic motion. This can be shown by the grapl

cal representation.

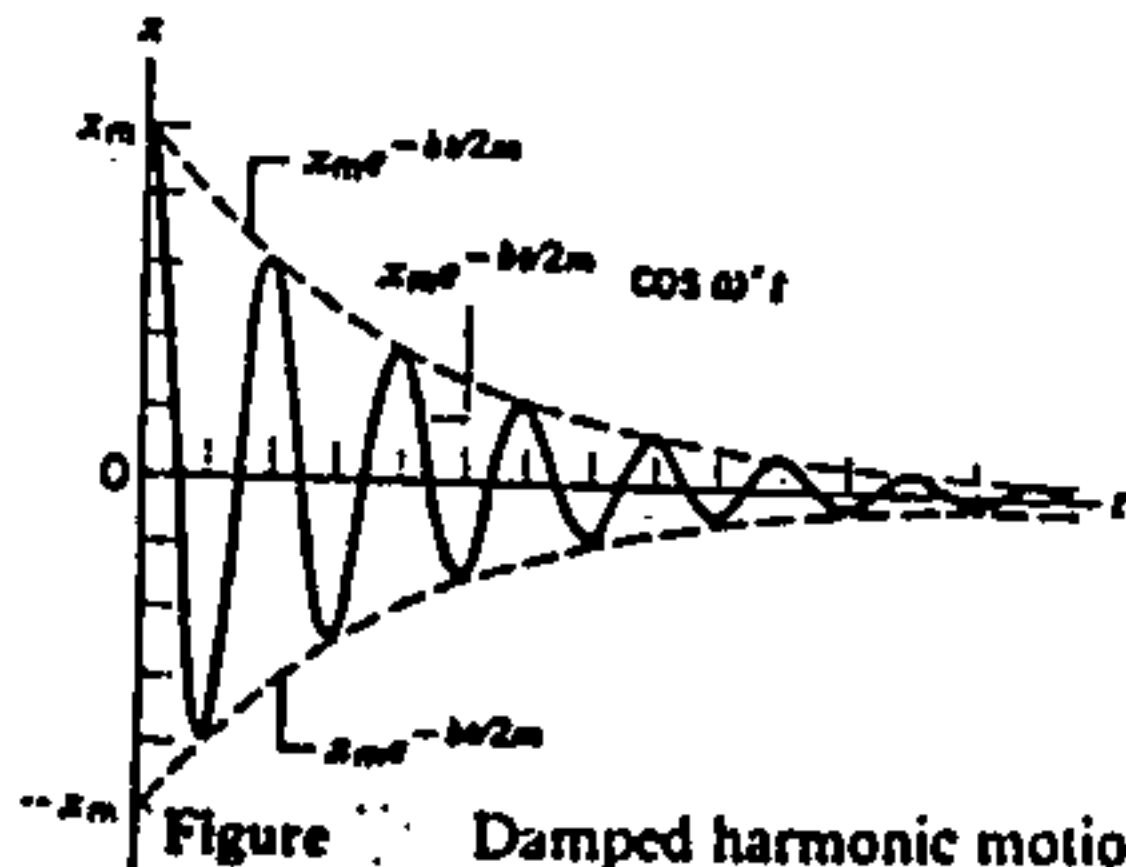



Figure . Damped harmonic motion. The displacement x is plotted against the time t with the phase constant ϕ taken to be 0. The motion is oscillatory, but the amplitude decreases exponentially with time.

According to the law:

I $\propto$ 1/R2

I = intensity R = Distance between Sound source and sound detector.

It is evident from the above mentioned formula that if the distance R is increased, the intensity of Sound is decreased.

Again another law states:

Xm $\propto$ 1/R

When Xm is amplitude of the sound wave and R is the di tance between sound source and sound detector. It mean if the distance is increased , amplitude of the sound wave decreased. And this wave form of sound tends to attain a conical shape as amplitude/intensity of Sound decrease s and focuses to a single poin t(equilibrium position). Hence cone in formed which is also pointed out by the Asian Mu

n Scientist Imam Ahmad Raza Khan 90 years back, he
uoted:

"یہ تموج ایک مخروطی شکل پر پیدا ہوتا ہے"

آواز کا ارتکاز (مقامیت) Localization of Sound

آواز کے ارتکاز سے یہ مراد ہے کہ۔
ا۔آواز کس سمت سے آرہی ہے
۲۔آواز کتنی دور سے آرہی ہے
۳۔آواز کی کیفیت کیا ہے (آواز کی وہ خصوصیت جس کی وجہ سے ہم ایک جیسی بلندی (Loud-ness) اور ایک جیسی پچ (Pitch) والی دو آوازوں میں فرق کر سکیں آواز کی کیفیت کہتے ہیں)

ماہرین کا کہنا ہے کہ آواز کی لہر اگر کان کے دائیں یا بائیں جانب سے آرہی ہو تو وہ اس کان سے پہلے ٹکراتی ہے جس طرف سے آرہی ہو اور دوسری طرف کے کان سے بعد میں ٹکراتی ہے پھر یہی ارتعاش (vibration) سمعی عصب میں پہنچ کر اعصابی لہر میں تبدیل ہو جاتا ہے پھر یہ اعصابی لہر سمعی عصب (Auditory Neuron) کے ذریعے دماغ کے متعلقہ حصے میں چلی جاتی ہے جسکی وجہ سے ہم ایک ہی آواز سنتے ہیں اور اسی نسبت سے ماہرین دونوں کانوں کو ایک عضو حس تصور کرتے ہیں۔

چنانچہ مسلم سائنسدان اعلحضرت عظیم البرکت فتاوی رضویہ جلد دہم صفحہ ۳۰۲ (رسالہ الکشف شافیا) میں یوں رقمطراز ہیں۔

"اگرچہ جتنا فصل بڑھتا اور وسائط زیادہ ہوتے ہیں تموج و قرع میں ضعف آتا جاتا ہے اور ٹھپا ہلکا پڑتا ہے ولہذا دور کی آواز کم سنائی دیتی ہے اور حروف صاف سمجھ میں نہیں آتے یہاں تک کو ایک حد پر تموج کہ موجب قرع آئندہ تھا ختم ہو جاتا ہے اور عدم قرع سے اس تشکل کی کاپی برابر والی ہوا میں نہیں اترتی آواز یہیں تک ختم ہو جاتی ہے یہ تموج ایک مخروطی شکل پر پیدا ہوتا ہے جس

نوٹ:

آواز کے ارتکاز کیلئے فاصلے کا تعین، وقت شدت اوپر نیچے، آگے پیچھے سے آنیوالی آوازیں، آواز کی تکرار، کان کی ساخت، بیماری یا منشیات کا استعمال انتہائی اہمیت کی حامل ہیں۔ راقم۔

کا قاعدہ اس متحرک و محرک اول کیطرف ہے اور راس اُس کے اطراف مقابلہ میں جہاں تک
کوئی مانع نہ ہو۔"
گے فرماتے ہیں۔

" ان مخروطات ہوائی کے اندر جو کان واقع ہوں ایک ایک ٹھپا سب تک پہنچے گا سب
س آواز و کلام کو سنیں گے اور جو کان ان مخروطوں سے باہر رہے وہ نہ سُنیں گے کہ وہاں قرع و طبع
اقع نہ ہوا اور ٹھپوں کے تعدد سے آواز متعدد نہ سمجھی جائے گی یہ کوئی نہ کہے گا کہ ہزار آوازیں
ھیں کہ ان ہزار اشخاص نے سُنیں بلکہ یہی کہیں گے کہ وہی ایک آواز سب کے سننے میں آیا اگرچہ
ند التحقیق اُسکی وحدت نوعی ہے نہ شخصی۔
فحہ ۳۰۶ پر لکھتے ہیں۔

" وحدت آواز وحدت نوعی ہے کہ تمام امثال متجددہ ہیں وہی ایک آواز مانی جاتی ہے ورنہ
ز کا شخص اول کہ مثلاً ہوائے دھن متکلم میں پیدا ہوا کبھی ہمیں مسموع نہیں ہوتا اسکی کاپیاں ہی
ہتی ہوئی ہمارے کان تک پہنچتی ہیں اور اسی کو اس آواز کا سننا کہا جاتا ہے"

MODERN DESCRIPTION:

DESCRIMINATION OF THE DIRECTION FROM WHICH SOUND EMANATES

A person determines the direction from which sound emanates by two principal mechanisms:

(1) The time lag between the entery of sound into one ear and into the opposite ear and.

(2) By the difference between the intensities of the sounds in the two ears.

The latest scientific research tells that the first mechanism functions best at frequencies below 3000 cy-

es/seconds. and the intensity mechanism operates best
high frequencies because the head acts as a sound bar-
er at these frequencies.

NEURAL MECHANISM FOR DETECTING SOUND DIRECTION

The Neural mechanism for Audition (Sound detection)
egins in the temporal lobe containing PAA and SAA. Pri-
ary auditory area(Brodmann's areas 41 and 42) includes
e gyrus of Heschl and is situated in the inferior wall of the
ateral sulcus. Area 41 is a granular type of cortex while
area 42 is homotypical and is mainly an auditory associa-
ion area. This area is believed to be concerned with the re-
ception of sound of a specific frequency. Secondry auditory
area (auditory association cortex)is situated posterior to the
primary auditory area in the lateral sulcus and in the superi-
or temporal gyrus (Brodmann's area22). This area is
thought to be necessary for interpretation of Sounds

The modern neurological studies tell that the cochlear
Nuclie (anterior and posterior cochlear Nuclie) are situated
on the surface of the inferior cerebellar peduncle. They re-
ceive afferent fibers from the cochlea through the cochlear
nerve. The cochlear Nuclie Send axons(Second order
Neuron fibers) that run medially through the pons to end in
the trapezoid body and the superior olivary nucleus on the

same or opposite side.

From the superior olivary nucleus the auditory pathway then passes upward to the nucleus of lateral lemniscus. From here the auditory pathway passes to the medial geniculate nucleus. Finally the pathway proceeds by way of auditory radiation to the

auditory cortex located mainly in the superior gyrus of temporal lobe. The research study tells us that the superior olivary nucleus is divided into two sections.

1) The medial superior olivary nucleus and

2) The lateral superior olivary nucleus

The medial superior olivary nucleus is concerned with specific mechanism for detecting the time lag between acoustic signals entering the two ears.

The lateral superior olivary nucleus is concerned with detecting the direction from which the sound is coming by the difference in intensites of the sound reaching the two ears, and sending an appropriate signal to the auditory cortex to estimate the direction.

The neurologico - acoustic research study points out that nerve impulses from the ear are transmitted along auditory pathway on both sides of the brainstem. Many collateral branches are given off to the reticuar activating system of brain stem. This system projects diffusely upward in the cerebral

cortex and downward into the spinal cord and activates the entire nervous system in response to a loud sound. The tonotopic organization present in the organ of corti is preserved within the cochlear nuclei, the inferior collicoli, and in the primary auditory area.

HOW WE LOCATE SOUNDS

We locate sound normally by several processes invol in binaural hearing. The most important is the Time-of-ar ence at the ears, as shown in the figure.

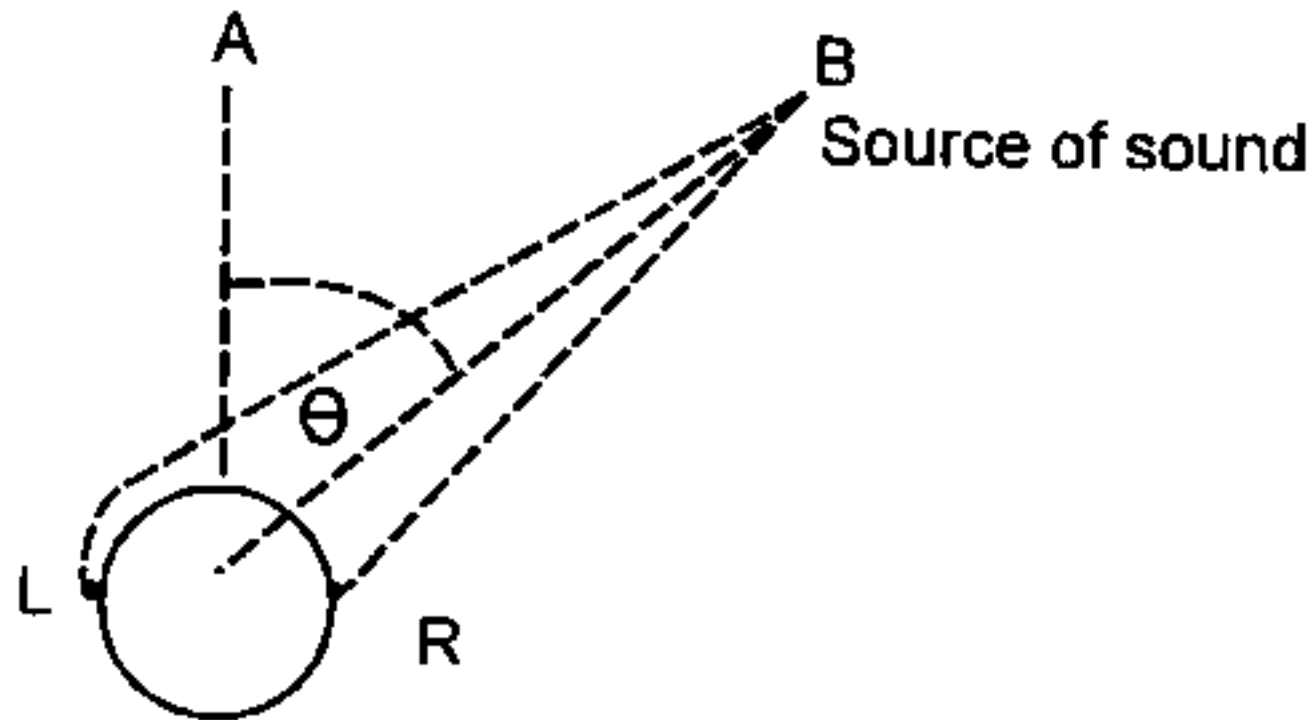



Fig. Time- of - arrival difference

The above figure shows that sounds arriving from A-straight in front of the listner- enter both ears at the same time. Sounds from B, though enter the right ear earlier than they enter the left ear creating a time - of - arrival difference.

The brain can use this time difference to estimate the angle which is represented in the diagram by θ. Other factors, involved in the location of sounds, include:

1. Sound wave amplitude differences at the two ears.
2. Common Sense
3. Visual clues.

To simulate time - of - arrival differences at the listner's ears we must have amplitude differences into account their phase as shown in the diagram

گراموفون سے آواز سُننے پر بحث

گراموفون ایک سائنسی ایجاد ہے جو ماضی میں آواز ریکارڈ کرنے اور اس سے وہی آواز سُننے کا ذریعہ تھا لیکن اب سائنسی ترقی کے بعد آڈیو کیسٹ، وڈیو کیسٹ(Audio, Vidio Cas-setts)اس کی ترقی یافتہ مثالیں (Progressive Forms) ہیں۔ چونکہ سائل نے فونو گراف سے متعلق سوال کیا تھا مفکر اسلام اعلیٰحضرت عظیم البرکت نے 90 برس قبل انتہائی جامعیت کیساتھ اس کے بنیادی نظام(Basic Mechanism) پر بحث(Discussion) کی ہے بلکہ بعض ایسے گوشوں سے نقاب اٹھایا ہے جس پر ماہرین انگشت بدنداں ہیں۔ مفکر اسلام کی یہ بحث ان ہی کے الفاظ میں ملاحظہ فرمایئے :

"جب یہ امور واضح ہولیے تو اب آلہ فونو گراف کی طرف چلئے حکیم جلت حکمتہ نے جوف سامعہ کی ہوا میں جس طرح یہ قوت رکھی ہے کہ ان کیفیات سے متکیف ہو کر نفس کے حضور ادائے اصوات والفاظ کرے یونہی یہ حالت رکھی ہے کہ ادا کر کے معاً اُس کیفیت سے خالی ہو کر پھر لوح سادہ رہ جائے کہ آئندہ اصوات وکلمات کیلئے مستعد رہے اگر ایسانہ ہوتا تو مختلف آوازیں جمع ہو کر مانع فہم کلام ہوتیں جس طرح میلوں کے عظیم مجامع میں ایک غُل کے سوا بات سمجھ میں نہیں آتی ولہذا اب تک عام لوگوں کے پاس ان کیفیات کے محفوظ رکھنے کا کوئی ذریعہ نہ تھا اگرچہ واقع میں تمام الفاظ جملہ اصوات بجائے خود محفوظ ہیں"

آگے لکھتے ہیں :

ان کیفیات اشکال کے تحفظ کا کوئی ذریعہ ہمارے پاس نہ تھا اب بمشیت الٰہی ایسا آلہ نکلا ہے جس میں مسالے سے باذن اللہ تعالیٰ یہ قوت پیدا ہوئی کہ ہوائے عصبہ مفروشہ کی طرح ہوائے متموج کی ان اشکال حرفیہ وصوتیہ سے متشکل ہو اور اپنے یبس وصلابت کے سبب ایک زمانہ

تک انہیں محفوظ رکھے اگلوں کا اس ذریعہ پر مطلع نہ ہونا انہیں اپنے اس تجربہ کے بیان پر باعث ہوا کہ ہم دیکھتے ہیں جب تموج ختم ہو جاتا ہے آواز ختم ہو جاتی ہے کما تقدم عن شرح المواقف یہ آلہ دیکھتے تو معلوم ہوتا کہ تموج ہوا ختم ہوا اور آواز محفوظ و مخزون ہے انتہائے تموج سے سننے میں نہیں آتی اس کے لیے دوبارہ تموج ہوا کی محتاج ہے کہ ہمارے سننے کا یہی ذریعہ ہے ورنہ رب عزوجل کہ غنی و مطلق ہے اب بھی اسے سن رہا ہے "

آگے فونوگراف سے متعلق یوں فرماتے ہیں۔

" اس آلہ یعنی پلیٹوں پر ار تسام اشکال معلوم و مشاہد ہے ولہذا چھیل دینے سے وہ الفاظ زائل ہو جاتے ہیں جس طرح لکھی ہوئی تختی دھو کر دوبارہ لکھ سکتے ہیں اور تکرر قرع سے بھی بتدریج ان میں کمی ہوتی اور آواز ہلکی ہوتی جاتی ہے کہ پہلے کی طرح صاف سمجھ میں نہیں آتی یہاں تک کہ رفتہ رفتہ فنا ہو کر بالآخر لوح سادہ رہ جاتی ہے جب تک ان چوڑیوں پلیٹوں میں وہ اشکال حرفیہ باقی ہیں تحریک آلہ سے جو ہوا جنبش کناں ان اشکال مرسومہ پر گزرتی ہے اپنی رطوبت و لطافت کے باعث بدستور ان کیفیات سے متکیف اور قوت تحریک کے باعث متموج ہو کر اسی طرح کان تک پہنچتی ہے اور یہاں کی ہوا ان اشکال کو لیکر بعینہٖ بذریعہ لوح مشترک نفس کے حضور حاضر کرتی ہے یہ تجدد تموج کے سبب تجدد سماع ہوا نہ کہ تجدد صوت "

مفکر اسلام نے اس علمی بحث کو طبلہ کی مثال دیتے ہوئے ثابت کیا ہے کہ فونو سے مسموع آواز بعینہٖ وہی آواز ہے جو طبلہ سے سنی گئی اور نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ جن آوازوں کا فونو سے باہر سننا حرام بلاشبہ اُن کا فونو سے بھی سننا حرام ہے

﴿مقدمہ ثانیہ﴾

مفکر اسلام اعلیٰحضرت عظیم البرکت مقدمہ ثانیہ میں فرماتے ہیں کہ علماء کرام نے وجود شے کے چار مرتبے لئیے ہیں۔

(۱) وجود فی الاعیان Existence in the Eyes

(۲) وجود فی الاذہان Existence in the Mind

(۳) وجود فی العبادۃ Existence in the Print

(۴) وجود فی الکتابۃ Existence in the Book

نفس مسئلہ سے متعلق مذکورہ بحث مفکر اسلام کی حیرت انگیز وسعت مطالعہ، قوت استدلال، تبحر علمی اور قوت بیان کا اندازہ ہوتا ہے۔ وجود فی الاعیان سے مُراد کسی شے کا وجود کے اعتبار سے موجود (Physical Presence) ہونا ظاہر کرتا ہے جبکہ بقیہ تین مرتبے شے کے خود اپنے وجود نہیں۔ مفکر اسلام اعلیٰحضرت عظیم البرکت نے قرآن پاک کی جامع مثال پیش کرتے ہوئے دریا کو کوزے میں بند کیا ہے یعنی قرآن پاک اللہ تعالیٰ کا کلام ہے چاہے تلاوت کیا جائے، سماعت کیا جائے چاہے سینے میں محفوظ ہے چاہے اوراق میں مکتوب لیکن چاروں مرتبے قرآن ہی کو ظاہر کرتے ہیں چنانچہ فتاویٰ رضویہ جلد دہم صفحہ نمبر ۳۰۸، ۳۰۹ پر رقمطراز ہیں۔

"مگر ہمارے آئمہ سلف رضی اللہ تعالیٰ عنہم کے عقیدہ حقہ صادقہ میں یہ چاروں نحو قرآن عظیم کے حقیقی مواطن وجود و تحقیقی مجالی شہود ہیں وہی قرآن کہ صفت قدیمہ حضرت عزت عزو جلالہ اور اسکی ذات پاک سے ازلاً ابداً قائم و مستحیل الانفکاك ولا هو ولا غیرولاخالق ولا مخلوق ہے یقیناً وہی ہماری زبانوں سے متلو ہمارے کانوں سے مسموع ہمارے اوراق میں مکتوب ہمارے سینوں میں محفوظ ہے والحمد اللہ رب العالمین نہ یہ کہ یہ کوئی اور جدا شے قرآن پر دال ہے نہیں نہیں یہ سب اُسی کی تجلیاں ہیں ان میں حقیقۃً وہی متجلی ہے"

مفکر اسلام اسی مضمون کی مزید وضاحت قرآنی آیات اور اقوال ائمہ پیش کرنے کے بعد صفحہ ۳۱۰ پر فرماتے ہیں۔

" اور پُر ظاہر کہ اس بارہ میں سب کسوتیں یکساں ہیں جس طرح کاغذ کی رقوم میں وہی قرآن کریم مرقوم ہے اسی طرح فونو میں جب کسی قاری کی قراءت بھری گئی اور اشکال حرفیہ کہ ہوائے دھن پھر ہوائے مجاور میں بنی تھیں اس آلہ میں مرتسم ہوئیں ان میں بھی وہی کلام عظیم مرسوم ہے اور جس طرح زبان قاری سے جو ادا ہوا قرآن ہی تھا یوں ہی اب جو اس آلہ سے ادا ہوگا قرآن ہی ہوگا"

مسئلہ اور اس کا حل

مفکر اسلام اعلیٰحضرت عظیم البرکت نے اس دلچسپ علمی و تحقیقی بحث سے امت مسلمہ کی رہنمائی کیلئے ایک نفیس مسئلے کا شرعی حل بتایا ہے جو سائنسی حوالے سے ماہرین کیلئے دعوت فکر ہے اور مذہبی حوالے سے علماء و مفتیان کیلئے انوکھی تحقیق ہے یعنی فونو سے سجدہ تلاوت ہوتا ہے یا

نہیں چنانچہ صفحہ ۳۱۰ پر یوں فرماتے ہیں۔

" رہا یہ کہ پھر اس کے سماع سے سجدہ کیوں نہیں واجب ہوتا جبکہ فونو سے کوئی آیت سجدہ تلاوت کی جائے "

اسکا مفصل جواب اُردو اور عربی زبان میں پھیلا ہوا ہے چنانچہ صفحہ ۳۱۰ فتاوی رضویہ جلد دہم پر یوں رقمطراز ہیں۔

" اقول (میں کہتا ہوں) ہاں فقیر نے یہی فتویٰ دیا ہے مگر اس کی وجہ یہ نہیں کہ وہ آیت نہیں اسکا انکار تو بداہت کا انکار ہے نہ ہماری تحقیق پر اس عذر کی گنجائش ہے کہ وجوب سجدہ کیلئے قاری کا جنس مکلف سے ہونا عندالاکثر وہو الصیحح اور مذہب اصح پر عاقل بلکہ ایک مذہب مصحح پر بالفعل اہل ہوش سے بھی ہونا درکار ہے "

آگے لکھتے ہیں

" طوطی یا مینا کو آیت سجدہ سکھادی جائے تو اس کے سُننے سے سجدہ واجب نہ ہوگا اسی طرح مجنون ایک تصحیح سوتے کی تلاوت سے بھی وجوب نہیں نہ اُس پر اگرچہ جاگنے کے بعد اسے اطلاع دے دی جائے کہ تو نے آیت سجدہ پڑھی تھی نہ اُس سے سُننے والے پر "

اس علمی و تحقیقی بحث سے متعلق مفکر اسلام نے فقہ کی درج ذیل کتابوں کے حوالے دیئے ہیں

تنویر الابصار	۔علامہ تمرتاشی
دُر مختار	۔علامہ علاوء الدین حصکفی
ردالمحتار ؎	۔علامہ ابن عابدین شامی
تاتار خانیہ	۔امام قاضی خان
نور الایضاح	۔علامہ شرمبلانی
الحلیہ	۔ابو نعیم

آگے تحریر کرتے ہیں۔

نوٹ ؎ : جدالممتار (حاشیہ شامی) ایک علمی شاہکار ہے عربی زبان میں 5 جلدوں پر مشتمل ہے اب تک دو جلدیں شائع ہو چکی ہیں راقم

"ہم ثابت کرتے آئے ہیں کہ یہ جو فونو سے سُنے میں آئی اسی مکلف عاقل ذی ہوش کی تلاوت ہے نہ کہ اس کی مثال وحکایت۔ پھر آخر یہاں سجدہ نہ واجب ہونیکی کیا وجہ ہے ؟

﴿استدلال امام بریلوی رحمۃ اللہ علیہ﴾

مفکر اسلام اعلیٰحضرت امام احمد رضا قادری محدث بریلوی علیہ الرحمہ چونکہ ہر مسئلہ کی گہرائی وگیرائی تک جاتے ہیں اسلئے یہاں پر انکا علمی وفکری اور سائنسی وتحقیقی استدلال تحریر کیا جاتا ہے۔

" اقول (میں کہتا ہوں) ہاں وجہ ہے اور نہایت موجہ ہے گنبد کے اندر یا پہاڑ یا چکنی گچ کردہ دیوار کے پاس اور کبھی صحرا میں بھی خود اپنی آواز پلٹ کر دوبارہ سنائی دیتی ہے جسے عربی میں صدا کہتے ہیں ہمارے علماء تصریح فرماتے ہیں کہ اس کے سُنے سے بھی سجدہ واجب نہیں ہوتا نہ خود قاری پر نہ سامع اول پر جس نے تلاوت سنکر دوبارہ یہ گونج سُنی نہ ئے پر جس نے تلاوت نہ سُنی تھی یہ صدا ہی سُنی کہ حکم مطلق ہے"

" فقیہہ اسلام اعلیٰحضرت امام احمد رضا خان کی امتیازی نشان یہ بھی ہے کہ مختلف آئمہ کرام کے اقول معہ کتب پیش کر کے ان کو ترجیح وتطبیق سے مزین کرتے ہیں پھر آخر میں اپنا قول پیش کرتے ہیں پھر اپنے موقف کی تائید میں حوالہ جات کا انبار لگا دیتے ہیں۔ چنانچہ فتاوی رضویہ جلد دہم صفحہ ۳۱۱ پر تنویر الابصار، دُرالمختار اور بحر الرائق کے حوالے دیتے ہوئے رقمطراز ہیں۔

" اب صدا میں علماء مختلف ہیں کہ ہوا اسی تموج اول سے پلٹتی ہے یا گنبد وغیرہ کی ٹھیس سے وہ تموج زائل ہو کر تموج تازہ اس کیفیت سے متکیف ہم تک آتا ہے مواقف ومقاصد اور انکی شروح میں ثانی کو ظاہر بتایا پھر اس ثانی کے بیان میں عبارات مختلف ہیں بعض اس طرف جاتی ہیں کہ پلٹی وہی ہوا ہے مگر اُس میں تموج نیا ہے یہی ظاہر ہے"

اس کے بعد دیگر آئمہ کی کتب کے حوالے دیتے ہوئے لکھتے ہیں

" شرح مواقف وطوالع وبعض شروح طوالع سے بعض تصریح کرتی ہیں کہ ہوا ہی دوسری اُس کیفیت سے متکیف ہو کر آتی ہے۔ یہ نص مواقف ومقاصد وشرح ہے مطالع الانظار کی عبارت پھر متحمل ہے ولہذا ہم نے یہ مضمون ایسے الفاظ میں ادا کیا کہ دونوں معنی پیدا کریں"

اب فقیہہ اسلام کی فکری وسائنسی وضاحت ملاحظہ فرمائیں۔

چنانچہ صفحہ ۳۱۱ پر رقمطراز ہیں۔

" اولاً صدمہ جبل نے اگر ہوائے اول کو روک لیا اسکا تموج دور کر دیا تو دوبارہ اُس میں تموج کہاں سے آیا وہ تصادم تو اسکا مسکن ٹھہرا نہ محرک "

ثانیاً اثر قرع دو تھے تحرک و تشکل جو صدمہ تحرک سے روک دیگا تشکل کب رہنے دیگا جو نقش بر آب سے بھی نہایت جلد مٹنے والا ہے کیا ہم نہیں دیکھتے کہ پانی کو جنبش دینے سے جو شکل اس میں پیدا ہوتی ہے اس کے ساکن ہوتے ہی معاً جاتی رہتی ہے خود شرح مواقف میں گزرا اذاانتفی انتفی اور جب وہ تشکل جاتا رہا تو اب اگر کسی محرک سے پلٹے گی بھی اشکال حرفیہ کہاں سے لائیگی کہ وہ تحریک غیر ناطق سے ناممکن ہیں تو اُس قول ثانی کی صحیح وصاف تعبیر وہی ہے جو مواقف و مقاصد میں فرمائی یعنی مثلاً مقادمت جبل سے یہ ہوا تو رُک گئی مگر اُسکا دھکا وہاں کی ہوا کو لگا اور اس کے قرع سے اُس میں تشکل و تحرک آیا آواز کا ٹھپا Wave form or amplitude اس میں سے اُس میں اتر گیا اور یہ رُک گئی کہ نہ اس میں تحرک رہا نہ تشکل "

مفکر اسلام منطقیانہ انداز میں مزید بحث کرتے ہوئے تحریر فرماتے ہیں۔

ثم اقول (میں کہتا ہوں) شاید قائل کہہ سکے کہ پہلا قول اظہر ہے کہ مصادمت اجسام میں وہی پیش نظر ہے قوت محرکہ جتنی طاقت سے حرکت دیتی ہے پھینکا ہوا جسم اگر راہ میں مانع سے نہیں ملتا اُس طاقت کو پورا کر کے رُک جاتا ہے اور اگر طاقت باقی ہے اور بیچ میں مقادم مل گیا تصادم واقع ہوتا ہے اور وہ جسم ٹھوکر کھا کر بقیہ طاقت تحریک کے قدر پیچھے لوٹتا ہے یوں اس قوت کو پورا کرتا ہے جیسے گیند بقوت زمین پر مارنے سے مشاہدہ ہے اور جواب دے سکتے ہیں کہ یہ اُس حالت میں ہے کہ دونوں جانب سے تصادم ہو۔ ہوا کا لطیف جسم پہاڑ کے صدمہ سے ٹکر کھا کر پلٹنا ضرور نہیں غایت یہ کہ پھیل جائے "

آگے فرماتے ہیں۔

بہر حال کچھ سہی اتنا یقینی ہے کہ آواز وہی آواز متکلم ہے خواہ پہلی ہی ہوا اُسے لیے ہوئے پلٹ آئی یا اُس کے قرع سے آواز کی کاپی دوسری میں اتر گئی اور وہ لائی مگر شرع مطہر نے اسکے سُننے سے سجدہ واجب نہ فرمایا۔

اس مفصل بحث کا نتیجہ یوں نکالتے ہیں۔

" قول ثانی پر یہ کہنا ہوگا کہ سماع میں ایجاب سجدہ کے لیے اسی تموج اول سے وقوع
سماع لازم ہے اور قول اول پر یہ قید بڑھانی واجب ہوگی کہ وہ تموج محض اسی طاقت کا سلسلہ ہو جو
تحریک گلو و زبان تالی نے پیدا کی تھی پلٹنے میں وہ قوت تنہا نہ رہی بلکہ تصادم کی قوت دافعہ بھی
شریک ہوگئی۔ غرض کچھ کہیے یہی حکم سماع فونو میں ہوگا"

آخر میں فرماتے ہیں

" اور مختصر یہ ہے کہ سجدہ سماع اول پر ہے نہ معاد پر اگرچہ خاص اس سامع کی نظر سے مکرر نہ ہو
اور شک نہیں کہ سماع صدا سماع معاد ہے اور فونو کی تو وضع ہی اعادہ سماع کے لیے ہوتی ہے لہٰذا ان سے
ایجاب سجدہ نہیں واللہ تعالیٰ اعلم۔

آواز کی اہمیت واستعمال

INFRASONIC, ULTRASONIC & SOUND THERAPY

جدید تحقیق کے مطابق آواز توانائی کی ایک قسم ہے جس کا انسانی زندگی پر گہرا اثر ہے۔
اگر روحانی (اسلامی) نقطہ نگاہ سے دیکھا جائے تو کہا جا سکتا ہے کہ کائنات کی بنیاد آواز پر ہے جب رب کائنات نے فرمایا: کُن: (ہوجا۔Be) تو یہ کائنات پوری ترتیب و نظم کے تحت عالم شہود میں آگئی بلکہ صدائے کُن کا عمل جاری وساری ہے اور ہمیشہ رہے گا نئی تخلیقات کا وجود میں آنا اسکا بیّن ثبوت ہے اور اس کی طاقت (Power) کا اندازہ عقل انسانی سے ماورا ہے۔

تجربات و مشاہدات سے پتہ چلتا ہے کہ ایک انسانی کان 20 ہرٹز تا 20,000 ہرٹز فریکوئنسی والی آواز سن سکتا ہے۔

20 ہرٹز سے کم فریکوئنسی والی آواز زیر صوت (Infra Sonic / Sub-Sound) کہلاتی ہے جو غیر سماعت پذیر آواز کی ایک قسم ہے 20,000 ہرٹز سے زیادہ فریکوئنسی والی آواز کو بالا صوتی آواز (Ultra Sonic) کہتے ہیں۔

دونوں قسم کی آوازوں کا روز مرہ زندگی میں استعمال موجود ہے مثلاً زیر صوت (0.0001 تا 20 ہرٹز) کی فریکوئنسی (Frequency) بہت کم ہوتی ہے جبکہ طول موج (Wave length) بہت لمبی ہوتی ہے یہی وجہ ہے کہ زیر صوت رکاوٹوں سے گزر کر بھی اپنا سفر جاری رکھ سکتی ہیں اور آج زیر صوت (Infrasonic) کی بہت سی تحقیقات اور پیمائشیں زور کی آندھی اور آتش فشاں کے رد عمل کے متعلق بہت سی معلومات فراہم کرنے میں مدد دیتی ہیں تو اس پیش بینی سے آنیوالے خطرات اور اس کے بچاؤ میں مدد ملتی ہے مثلاً زیر صوتی چھان بین اور فوجی مقاصد کیلئے زیر صوت کا مطالعہ بڑی اہمیت کا حامل ہے۔

اسی طرح بالا صوتی (Ultrasonic) کا استعمال پرزوں کی صفائی، مشین سازی، مائعات کی جوہر سازی، پودوں کی نشوونما اور میڈیکل سائنس (دماغ کی رسولیوں کو ختم کرنے) میں خاصا موثر ہے۔

مثال کے طور پر الٹرا ساؤنڈ مشین کے ذریعے خواتین کے حمل کو دیکھنا، گردے یا

پتے(Gall Bladder) کی پتھری(Stone) کا پتہ لگانا وغیرہ پانی میں بیکٹیریا(Bacteria) اور دیگر جراثیم کو ختم کرنے میں الٹراساؤنڈ کا انتہائی اہم کردار ہے۔

بالا صوتی(Ultrasonic) موجوں کی ایک اور خصوصیت (Cavitation Ef-fect) ہے جو بالا صوتی کی ٹیکنالوجی(Ultrasonic Technology) میں وسیع طور پر استعمال ہوتی ہے اس عمل میں بالا صوتی لہروں سے سیال چیزوں پر بہت سے چھوٹے چھوٹے جوف بن جاتے ہیں اور مختلف قسم کے تاثرات پیدا کرنے کیلئے صحت مندانہ تامل ظہور میں آتا ہے۔

بالا صوتی آواز(Ultrasonic) سمندر میں سراغ رسانی کیلئے وقت کی اہم ترقی ہے 1918ء میں فرانسیسی ماہر لینجیون نے بالا صوتی لہروں کو استعمال کر کے خطرے سے بچاؤ و دفاع کیلئے بہتر و موثر تکنیکی طریقہ فراہم کیا۔

آجکل بالا صوتی(Ultrasonic) لہروں کو آواز کا کھوج لگانے کیلئے زیر آب ترائی(Reef) اور پھسلان کا اندازہ لگانے کیلئے، مچھلیوں کے غول تلاش کرنے کیلئے اور جہاز پر نشر و اشاعت کیلئے استعمال کیا جارہا ہے۔ اسی طرح آواز کے لیزر(Sound Laser) اور آواز کے سیزر(Sound Saser) دور جدید کی اہم ترقی ہے۔

قابل غور امر یہ ہے کہ آجکل ساؤنڈ تھراپی(Sound Therapy) کو انسانی زندگی میں خاصا عمل دخل ہے اور دنیا کی سطح پر اسے متعارف کرلیا جارہا ہے اس سلسلہ میں مشیگن یونیورسٹی(امریکہ) کے ماہر ڈاکٹروں نے ساؤنڈ تھراپی سے متعلق تحقیقات و تجربات پیش کئے ہیں اور بتایا ہے کہ وائلن کی آواز سے سر درد(Headache) کا آرام(Relief) آجاتا ہے اور ہاضمہ کا نظام(Digestive System) اور بالخصوص نفسیاتی نظام(Psychological System) پر مثبت نتائج ظاہر ہوئے ہیں اسی طرح خوش الحانی موجب سکون و راحت ہے ذہن کے تناؤ(Tension) اور چڑچڑاپن(Irritability) کو دور کرنے میں خاصی مدد ملتی ہے اور رویے(Behaviour) میں سختی کی بجائے نرمی کا احساس ہونے لگتا ہے۔ چنانچہ ساؤنڈ تھراپی(Sound Therapy) کے حوالے سے حُسن قرأت اور حُسن نعت آرام و سکون کے بہترین ذرائع ہیں انسانی شعور، تحت الشعور اور لاشعور حُسن قرأت اور حُسن نعت کی مہربانیوں کی بدولت صاف شفاف اور تسکین پذیر ہو جاتے ہیں اور اعصابی نظام سے ہر قسم کے تناؤ اور الجھن کو دور کرنے میں مدد دیتے ہیں جسے عالم اسلام کے عظیم مفکر اعلٰحضرت امام احمد رضا خان بریلوی رحمتہ اللہ علیہ نے اپنی تصانیف میں بھرپور انداز میں واضح کیا ہے۔

آوازکاجذب ہونا(SOUND ABSORPTION)

آواز توانائی کی ایک قسم ہے جو ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل کی جاسکتی ہے جس
رح آواز منعکس ہوتی ہے اسی طرح آواز جذب (Sound Absorb) بھی ہوتی ہے۔
لے صفحات میں ہم اعلیٰحضرت امام احمد رضا بریلوی علیہ الرحمہ کی تصنیف الکشف شافیا 1909ء
حوالے سے بیان کرچکے ہیں کہ جب آواز کی لہر (Sound Wave) مادے کے ذرات
(Molecule) سے ٹکراتی ہے تو یہ ذرات حرکت کرتے ہیں اگر مادہ ٹھوس حالت میں ہو تو
ے کے یہ ذرات باآسانی حرکت نہیں کرسکتے اور دوبارہ اپنی جگہ پر سپرنگ کی مانند واپس آجاتے
یوں یہ ذرات بیشتر آواز کی توانائی منعکس کرتے ہیں اور جب آواز ملائم اور ہموار مادے سے ٹکراتی
تو اس قسم کے مادے کے ذرات باآسانی حرکت کرتے ہیں اور تیزی سے واپس نہیں آتے بلکہ
ب ہوجاتے ہیں مثلاً فوم (Foam) کی چھتیں یا دیواریں آواز کو جذب (Absorb) کرلیتے ہیں
نعکس نہیں ہونے دیتے۔ یہ فوم عموماً نرم ہوتا ہے اور اس کی سطح کھردری بھی ہوسکتی ہے۔

MODERN DESCRIPTION

All materials absorb Sound to some extent. Hard, in flexible Substance with shiny surfaces may absorb very lit tle but reflect more. Porous materials on the other hand ca be very effective absorbers. The term absorption Co-efficient is used as a measure of absorbent Properties.

Absorption Coefficient (a) is defined as,

$$\frac{\text{Amount of sound Energy abosrbed}}{\text{Total incident sound energy}}$$

Most substances are better absorbers at high frequencies than at low, mentioned in the following table

Table: Absorption Co-efficients of Few well-known substances.

	125Hz	500Hz	4000Hz
1. Brick Wall	0.02	0.03	0.07
2. Unplastered Breez blocks	0.25	0.60	0.45
3. Heavy Drape Curtains	0.1	0.4	0.5
4. Parquet floor	0.05	0.06	0.022
5. 1 cm thick carpet	0.09	0.21	0.37

SABINE'S FORMULA: Sabine found that there was a relationship between volume (V) , absorption and reverberation time (RT):

$$RT(\text{Seconds}) = \frac{0.16v}{S_1 a_1 + S_2 a_2 + S_3 a_3 + ...}$$

Where s_1, is the area whose absorption coefficient is a_1, etc.

Suppose we have a wall whose dimensions are 5 x 8m So that its area is $40m^2$. If the average a for the wall were 0.4, then S_a for the wall would be 40 x 0.4 = 16 units.

These units are called Sabines.

1 Sabine = $1m^2$ of perfect absorber. $a = 1.0$

So

Sabine Formula can be written,

$$RT = \frac{0.16v}{\text{Total number of Sabines}} \text{ Seconds}$$

This formula is useful for calculating values of reverberation time , how much absorption is needed to give a particular value of reverberation time.

The Sabine formula is reasonably accurate when the amount of absorption is small. There is a modified form of Sabine formula Known as the Eyring formula which gives a more accurate result:

$$RT = \frac{0.16\ V}{-S \log_e (1 - \acute{a})}$$

Where S is the total area of all surfaces and a is the average absorption Co efficient.

ROOM ACOUSTICS:

There are three aspects of room acoustics.

(1) The Sound insulation(Keeping external noises out)
(2) The nature of room resonances
(3) Reverberation time

SOUND INSULATION:

Sound insulation means keeping external noises out. There are two kinds of external Sounds as:

1. Airborne Sound
2. Structure- borne Sound

1.Airborne Sound

By airborne Sound it is meant that the sound waves have travelled through the air for the vast majority of their journey. The effects of airborne Sound can be greatly reduced by the following methods:

As: MASS LAW- All walls should have as much mass per unit surface area as possible. The relationship between sound insulation effect and mass per unit area is called —Mass Law. This can be Shown as:

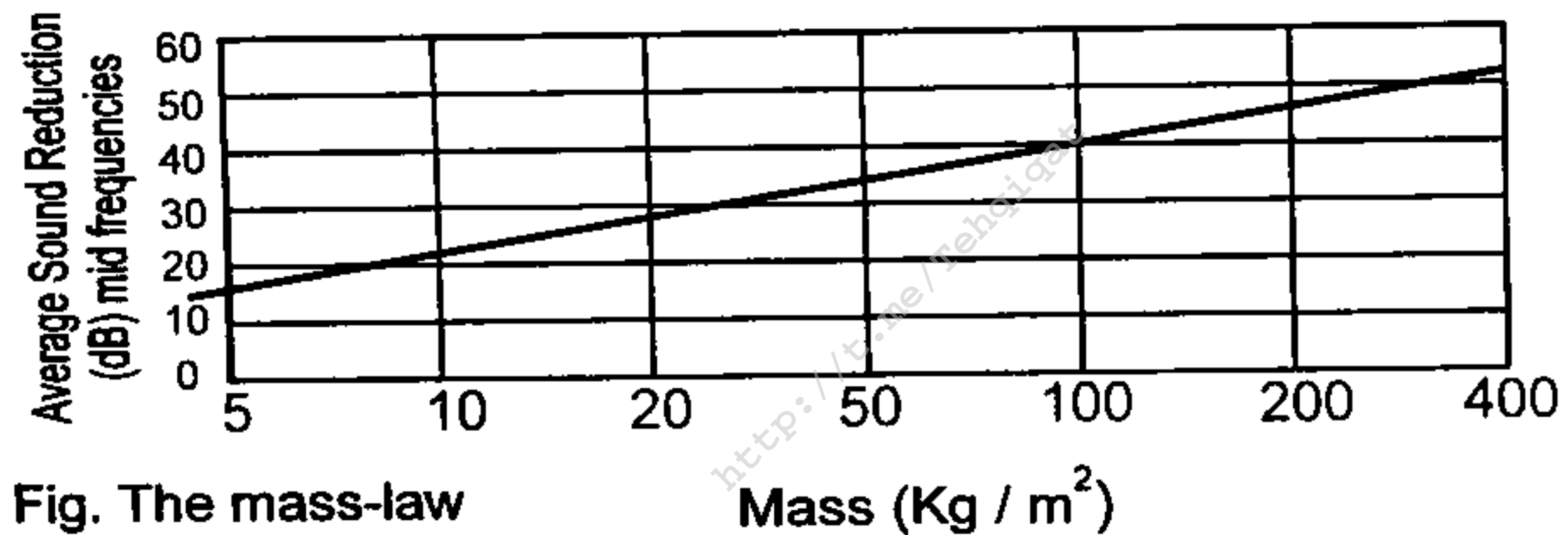



Fig. The mass-law Mass (Kg / m^2)

It is evident from here that doubling the mass/unit area increases the sound insulation. Also the frequency of the sound plays a big part. With most materials the insulation is much less at low frequencies than at high frequencies.

b). Windows must be double- or triple- glazed

c). All gaps and cracks must be sealed

(2) Structure--borne Sound:

Structure born sound we mean sound that travels, at least for the great majority of its journey, as vibrations in the fabric of the building as shown in the fig.

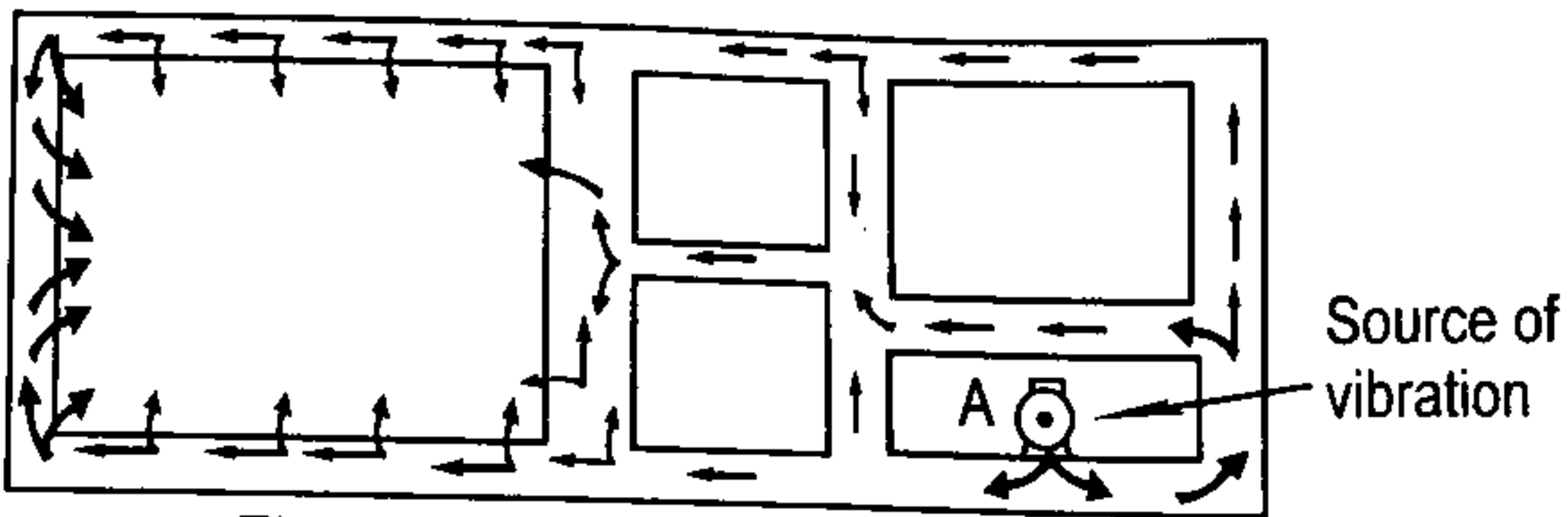



Figure. Structure-borne Sound

ROOM RESONANCE:

If a Sound is generated between two non absorbent paraller walls it, or at least some of it, will be reflected to and fro from wall to wall until it eventually dies away.

Any room or studio has at least four walls, some pairs being more or less parallel to each other, while the floor and ceiling will also probably be parallel. There are thus going to be standing waves between all pairs of parallel surfaces. It is possible, although rather tedious, to calculate all these standing waves or room resonances. lord rayleigh(1842-1919) who did a great deal of work on the mathematics and theory of Sound, gave a formula for calculating all these resonant frequencies:

$$f = \frac{c}{2}\sqrt{\left(\frac{p}{l}\right)^2+\left(\frac{q}{w}\right)^2+\left(\frac{r}{h}\right)^2}$$

Where p, q, r, are integers (0,1,2,3 etc, c is the velocity of sound, and l, w, h are the length, width and height of the room.

Another formula can be applied for calculating the resonant frequencies between a pair of parallel walls:

$$f = \frac{nc}{2l}$$

Taking C as 340m/s and l, a typical room dimen as 10m, we find that resonances will occur at 17 Hz, 34 Hz, 51 Hz, 68 Hz, 85 Hz,.......,170 Hz, 187 Hz 204 Hz and so on.

In short it is concluded that the standing waves are much more of a nuisance, in small rooms than in large ones.

Reverberation Time

The time taken for the Sound in a room to decay through 60 dB. A Sound produced inside the room spreads out to the various surfaces and is reflected repeatedly from one surface to another, albeit with a loss of energy at each reflection. Eventually, the sound dies to inaudibility.

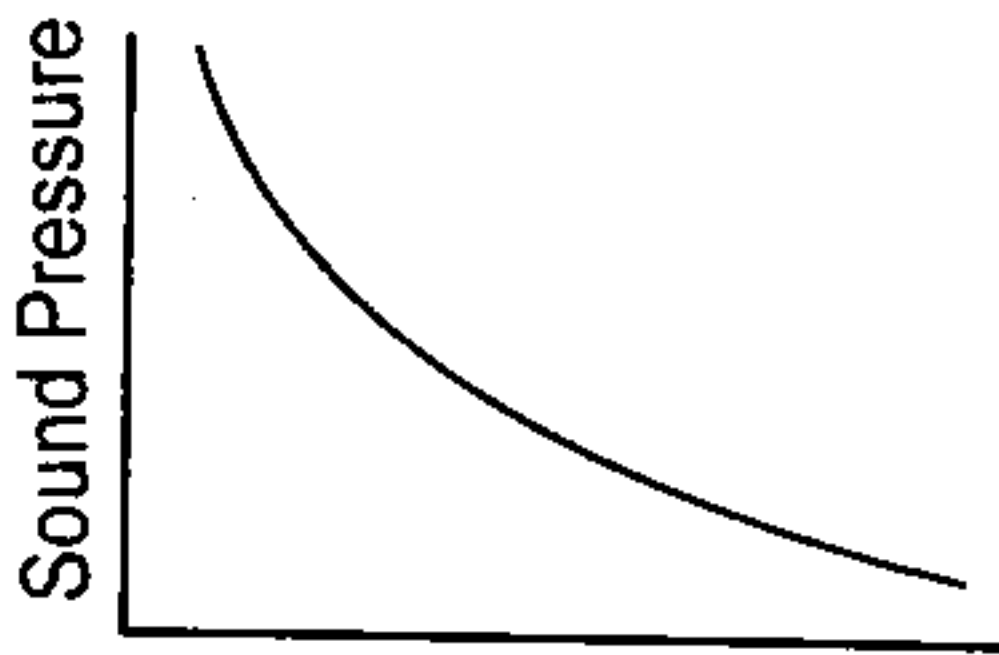
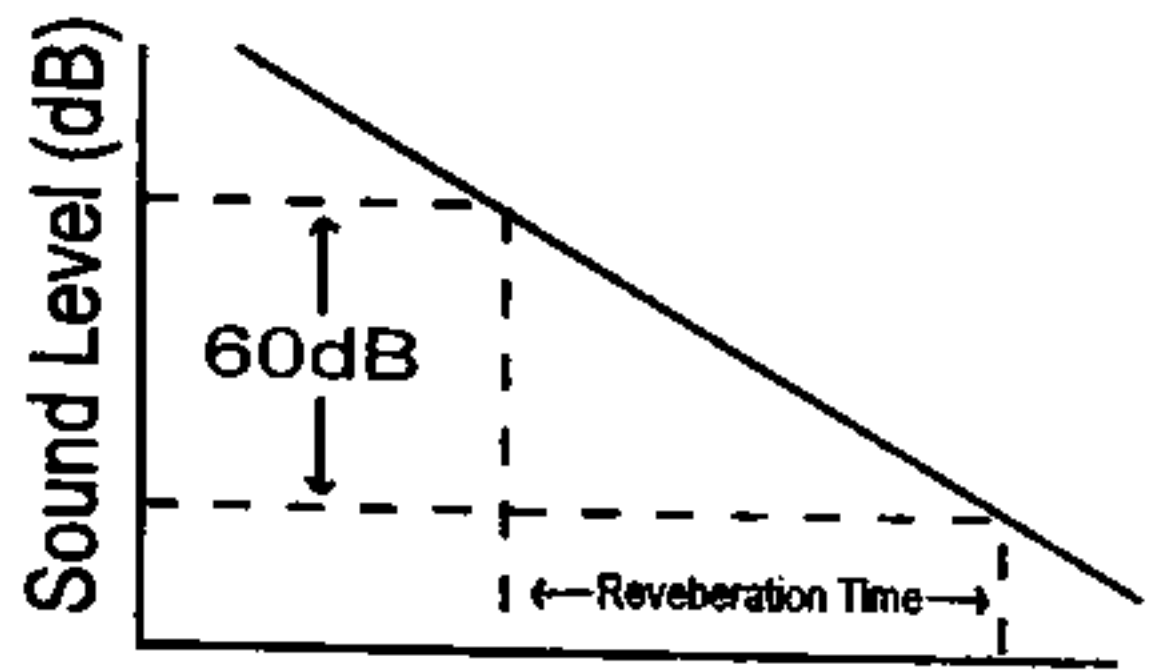
The reverberation time is affected by two things.

(a) The amount of Sound absorption material in the room.

(b) The size of the room. That is the bigger the room, the longer it will take the Sound waves to travel between reflections. It can be explained that in a big room, reverberation time will be longer than in a small room.

Infact,

$$RT \propto \text{Room volume}$$

It Can be shown diagrammatically

(Fig. Reverberation) (Fig. Reverberation time)

﴿حوالہ جات﴾

1۔ فتاویٰ رضویہ جلد دہم — اعلیٰحضرت امام احمد رضا بریلوی رحمۃ اللہ علیہ

2۔ الکشف شافیا حکم فونو جرافیا 1909ء — عربی۔ امام احمد رضا الرابطہ انٹر نیشنل کراچی

3۔ ملفوظات اعلیٰحضرت — مرتبہ۔ مصطفیٰ رضا خان بن امام احمد رضا خان

4. Physics by Holiday & Resnic/ Krane Vol.1 4th edition.

5. Physics by Scientists & Engineers.- extended version

6. Fluid Mechanics with engineering-Application
by Robert L Daughters.

7.Guyton Text book of Medical Physiology 8th edition.

8. Robert. E. Silverman Psychology.

9. Diane E Paplia Psychology.

10. Clifford T.Morgan Introduction to Psychology.

11. Richard S.Snell Snell Clinical Neuro anatom y

12. Master Ton R.B., and Imig, T.J--Neural Mechanism of
Sound Localization. Ann.Rev.1984.

13. Stevens s.s__ Hearing. Its Psychology and Physiology .
New York, Acoustical Society of Amercia 1983.

14. wever, E.G, and Lawrence, M--Physiological Acoustics
Princeton, Princeton Universty Press 1954.

15. Singh, R.p--Anatomy of Hearing and speach New York
Oxford University Press 1980.

16. Fujimura, O--Vocal Physiology: Voice Production Me
hanisms and Functions, New York, Raven Press 1988.

17. Hearing loss

by- Michael Martin,

Brain Grover

18. Early Management of Hearing loss

by–George T. Mencher,

Sanford E.Gerber.

19. Scott-Brown's

Diseases of ear, nose and throat 4th edition

Vol 1 Basic Sciences.

20. The Hearing impaired Child

Infancy Through High School Years

By Antonia B.Maxon(Department fo Communi cation Sciences, Universty of Connect icut Storis, CT.)

Diane Brackett (Department of Com uni cation Sciences New York, NY)

21. Practical Otology.

Daniel J. Pender M.D Assistant Clini cal professor of otolaryngology, New York

22. Diseases of External Ear

By- Ben H Senturia M.D

Morris D Marcus M.D.

Frank E Lucente M.D

23. Diseases of Ears, Nose and Throat.

By– D. Thane R.Code

Eugene B.Kern

Bruce W Pearson

24. Primary Care.

Pedriatric otolaryngology.

By– Willcam P.Potsic MD

Steven D. Handler MD

25.Speech Therapy-- a clinical Companion.

By Jaw. Warner

B. Byers Brown

E Mc Cartney

26. Clinical Otolaryngolog F.R.C.S.

Vijays. Dayal

Universty of Toronto

27. Text Book of otolaryngology

by. Collins Karmody

28. Current Therapy of Communication Disorder

Voice Disorders

Edited By: William H Perkins Ph.D.

29. Kanzaki J Evaluation of Hearing Recovery and effi

cacy of Steroid Treatment in Sudden

deafness 1988.

30. Mattox D and Simmons ---Natural History of Sudden

Sensorineural Hearing loss 1977.

31. O Hashi, M; Clinical analysis of the morbid condition and the treatment of sudden deafness. Audiology Japan1987.

32. Yamamoto, M--- Efficacy of remedy change for sudden deafness.

33. Audio Recording and reproduction practical measures for Audio Enthusiasts
by Michael Talbot-Smith

34.Sound Recording Handbook
by John M Woram

35.Thorsons.
Principles of vibrational Hearing.
By Clare G Harvey
Amanda Cochrance

36. An Introduction to Psychology
By Patricia M Wallance
Joffrey H Goldstein

37. Broad Casting Sound Technology --- 2nd edition
By Michael Talbot-Smith Cphys, Minstp.

38. The Sound Engineer's Pocket Book
By Michael Talbot -Smith.

39. Sound Assistance
By Michael Talbot -Smith.

40. Sound and Recording: An inroduction

By Franic's Rumsey and Tim Me cormic.

41 The Sound Studio 6th edition.

By Alec Nisbett

42. Audio Electronics:

By John L. Hood

43. Information, Transmission, Modulation & Noise

– 4th edition.

45 Digital Audio Operation

By Franic's Rumsey.

46. The Audio Engineer's Reference Book

By Michael Talbot– Smith

47. The Physics of Musical Sounds

— Taylor, C.A. English Universty Press 1965

48. The Audio System Designer

— Klark Teknik PIC, Kidder minster, UK

49. Smith, B.J. Acoustics, Longmans 1970.

50. Sound Recording Practice

— Borwick, J.

Oxford Universty Press 1976

51. I.Q. of Imam Ahmed Raza

By Dr. Muhammad Maalik

Published by:
Al-Raza Islamic Center Block16 D.G.Khan

از

پروفیسر ڈاکٹر محمد مسعود احمد
ایم۔اے، پی۔ایچ۔ڈی
اعزاز فضیلت

مرتب

محمد عبد الستار طاہر

ناشر

ادارۂ تحقیقات امام احمد رضا انٹرنیشنل پاکستان

25 جاپان مینشن، رضا چوک، ریگل صدر، کراچی، فون: 021-7725150

فیکس: 021-7732369، E.mail: marifraza@hotmail.com

معارفِ رضا

مسلسل اشاعت کا چوبیسواں سال

شمارہ نمبر ۲۴

۱۴۲۵ھ/۲۰۰۴ء

ادارۂ تحقیقاتِ امام احمد رضا انٹرنیشنل پاکستان